



Universidad del Salvador

Facultad de Ciencias Sociales

Doctorado en Relaciones Internacionales

TESIS: Internacionalización de la ciencia en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación y el rol del sistema universitario argentino

Autor: Gabriela Michelini

Director: Dra. Ángela Corengia

Codirector: Dr. Miguel Lengyel

Buenos Aires, julio de 2016

RESUMEN

El tema de este trabajo de investigación es la relación entre ciencia, tecnología y sociedad y los asuntos internacionales. Este tema es abordado a partir del fenómeno denominado “internacionalización de la ciencia”, el cual es definido como proceso de producción y apropiación del conocimiento en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Este fenómeno es analizado desde su doble manifestación: por un lado, a partir de las influencias del sistema internacional en las políticas científicas de los Estados y la proyección de la actividad de ciencia, tecnología e innovación en el ámbito internacional. En un contexto de integración económica y social global basado en la producción y circulación de conocimiento, no solo la actividad científico- tecnológica cobra relevancia para el desarrollo de los asuntos internacionales, sino que los asuntos internacionales influyen en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Constituyen un factor relevante, entre otros, para conceptos clave de las Relaciones Internacionales como el poder y la soberanía. Así, la relación entre ciencia y poder descansa no en la actividad científica o tecnológica en sí, sino en el ámbito en el que las mismas se desarrollan dentro de las decisiones que tienen los gobiernos de los países. Es por ello que el eje de observación de esta tesis no se realiza sobre las prácticas de los investigadores, sino en las políticas que dan marco al desarrollo de la actividad, y la relación entre esas políticas y la internacionalización de la ciencia como proceso.

El trabajo toma como eje el contexto regional latinoamericano a partir de la elaboración de categorías conceptuales que se fundan en constructos teóricos y epistemológicos de la región. Esta perspectiva permitió construir un problema de investigación en tres niveles, que considera la expresión de esa dimensión internacional en el sistema internacional, en las políticas públicas de ciencia y tecnología y en las actividades científico- tecnológicas de uno de los principales actores regionales del proceso de producción de conocimiento: el sistema universitario.

De esta forma, el problema de investigación se pregunta por el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, y su implicancia específica en la regulación del sistema universitario. El nivel de especificidad del problema planteado requirió la especificación

del objeto de estudio, de modo tal que se recortó al estudio del caso argentino en el período 1994-2015.

De este modo, el objetivo general es identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino. Los objetivos específicos son:

1- Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.

2- Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período mencionado.

3- Caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período mencionado.

Para responder al problema de investigación, se desarrolla una investigación de diseño cualitativo de naturaleza descriptiva explicativa. La metodología aplicada es el análisis documental a través del método de Teoría Fundamentada, que implica partir de documentos empíricos sobre los que se construye de forma inductiva una propuesta teórica de alcance medio.

La muestra documental fue construida a partir de la técnica de muestreo teórico basada en los tres niveles del problema de investigación, que dieron lugar a la configuración de dimensiones de análisis. Mediante la técnica de comparación constante, se produjo la depuración de estas categorías, realizando primero una codificación primaria y luego una codificación central, que arrojó relaciones entre los elementos constitutivos del problema de investigación.

El resultado principal de la tesis consiste en la propuesta de un modelo teórico descriptivo- explicativo que, desde la perspectiva de las Relaciones Internacionales, da cuenta de la internacionalización de la ciencia como proceso de articulación entre el Sistema de Innovación y el Sistema Internacional en tanto que dimensión de la autonomía del Estado.

Entre las principales conclusiones, se analiza la relación entre la internacionalización de la ciencia y el ejercicio de la autonomía, y su relevancia para la política exterior.

AGRADECIMIENTOS

No es posible iniciar estas páginas sin antes agradecer a mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional a todos mis proyectos, sin evaluar la envergadura o el desafío. Pero también, lo que sigue no hubiera tenido lugar sin el apoyo de mis directores, Ángela Corengia y Miguel Lengyel, quienes han dado seguimiento en cada una de las etapas clave de avance, asistiendo en la conversión de este proyecto en una realidad material.

Agradezco a la Universidad del Salvador por brindarme las herramientas y el ámbito para desarrollar mi investigación en el tema que me apasiona, siempre con cordial apoyo de docentes, no docentes y autoridades.

Agradezco también a Mario Albornoz, Guillermina D'Onoffrio, Osvaldo Barsky, Hebe Vessuri y Peter Birle, quienes respondieron mis preguntas y ayudaron a enfocar la investigación como informantes clave.

Dejo un especial reconocimiento a las autoridades de la Universidad de Flores y de la Universidad Nacional de La Matanza, por apoyar la estancia de investigación en Alemania que facilitó la finalización de esta tesis; y a mis compañeras y amigas Nazareth y Mónica, tanto por asumir las tareas que les tocaron en mi ausencia como por darme apoyo en las horas ansiosas.

No puedo dejar de lado mi agradecimiento a Pablo, quien me acompañó durante toda la aventura y aunque ya no esté a mi lado, su compañía está presente en cada página y fundamentalmente, en cada punto final.

Finalmente, quiero agradecer a mis amigas también por el afecto y la tolerancia durante el largo proceso de elaboración de esta tesis.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Las relaciones entre ciencia, tecnología e innovación y los asuntos internacionales	1
1.2. Presentación del tema y del problema	2
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.4. Los capítulos	7
CAPÍTULO II	10
INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA EN EL MARCO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	10
2. 1. La internacionalización de la ciencia	10
2.1.1. Un sistema tecnocientífico internacional	15
2.1.2. Redes académicas-científicas y cooperación internacional universitaria	17
2.2. La política y la conformación de un sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación	20
2. 3. Aproximación histórica a la conformación del Sistema Científico Nacional	22
2.4. La conformación del sistema científico- tecnológico nacional desde 1990 hasta hoy	27
2.4.1. Entre 1989 y 1999	28
2.4.2. Entre 2000 y 2002	34
2.4.3. Entre 2003 y 2006	36
2.4.4. Entre 2007 y 2015	40
2.5. Principales lineamientos del Capítulo II	46
CAPÍTULO III	48
CIENCIA E INTERNACIONALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD	48
3.1. Investigación en la universidad	48
3.2. La universidad y su historia	49
3.2.1. Desde sus orígenes hasta 1983	49
3.2.2. Las políticas universitarias en el regreso de la democracia	58
3.3. La institucionalidad de la ciencia en la Universidad	65
3.4. Los cambios en la Educación Superior latinoamericana: internacionalización y posgradualización	68

3.5. Internacionalización e investigación en la universidad	75
3.6. La investigación en la universidad y la conformación de “redes de conocimiento mundial”	80
3.7. Principales lineamientos del Capítulo III	87
CAPÍTULO IV	90
LA EVALUACIÓN DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA	90
4.1. La medición de la internacionalización de la ciencia	90
4.2. La medición de la internacionalización de la ciencia en el Manual de Frascati	94
4.3. La medición de la internacionalización de la ciencia en el Manual de Santiago	101
4.4. La medición de la internacionalización en el ámbito de la Educación Superior	108
4.4.1. <i>Internationalisation Quality Review Process (IQRP)</i> de la OCDE	108
4.4.2. <i>Indicator Projects on Internationalisation- Approaches, Methods and Findings</i> de IMPI, Comisión Europea	111
4.5. Principales lineamientos del Capítulo IV	115
CAPÍTULO V	118
ANTECEDENTES: ESTUDIOS SOBRE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA DEFINICIÓN DE POLÍTICAS CIENTÍFICAS	118
5.1. Poder, ciencia y políticas científicas	118
5.2. Las miradas sobre los cambios en el contexto internacional y la internacionalización de la ciencia	119
5.2.1. La pertinencia	120
5.2.1. Sentido y alcance de la internacionalización	122
5.3. Estudios sobre las políticas científicas	124
5.4. Estudios sobre la internacionalización y políticas científicas	130
5.5. La toma de decisiones en las políticas científicas	133
5.6. El modelo de innovación	144
5.7. Internacionalización y gobernanza global en las políticas científicas	148
5.8. Aproximaciones empíricas a la internacionalización de la ciencia y la diplomacia científica	150
5.9. Principales lineamientos del Capítulo V	159
CAPÍTULO VI	161
ASPECTOS METODOLÓGICOS	161
6.1. Planteamiento metodológico general	161
6.1.1. Diseño metodológico	162
6.1.2. Dimensiones de análisis	163
6.1.3. Universo temporal	164

6.2. Fuentes de información.....	166
6.3. La construcción de la muestra documental	169
6.3.1. Dimensión de análisis 1.....	172
6.3.2. Dimensión de análisis 2 - estatal.....	179
6.3.3. Dimensión de análisis 3 - subestatal.....	180
6.4. Instrumentos para la recolección de la información	181
6.4.1. Elaboración de la ficha de análisis documental.....	181
6.5. Metodología para el análisis de la información.....	184
6.6. Consistencia lógica	186
6.7. Alcance de los resultados.....	186
CAPÍTULO VII.....	187
CIENCIA Y PODER EN EL SISTEMA INTERNACIONAL.....	187
7.1. La internacionalización de la ciencia en las Relaciones Internacionales....	187
7.2. Las cuestiones de la ciencia y el poder	190
7.2.1. El poder blando, el poder duro y el poder inteligente	191
7.2.2. Ciencia, tecnología e innovación	195
7.3. Precisiones conceptuales	201
7.3.1. La internacionalización de la ciencia	201
7.3.2. Internacionalización y cooperación internacional.....	202
7.3.3. El concepto de cooperación	204
7.4. El contexto internacional	209
7.4.1. Anarquía en las relaciones internacionales.....	217
7.4.2. Inclusión/ exclusión - centro/ periferia.....	219
7.4.3. Enfoques sobre el sistema internacional.....	225
7.6. Principales lineamientos del Capítulo VII.....	230
CAPÍTULO VIII.....	233
LA SOBERANÍA Y LA AUTONOMÍA EN LAS LÓGICAS DEL CONOCIMIENTO	233
8.1. El poder desde la periferia	233
8.1.1. La geopolítica del conocimiento	236
8.1.2. La colonialidad del saber.....	241
8.1.3. Modernismo vs. Dependencia.....	245
8.1.4. Economía del conocimiento	249
8.2. Autonomía, dependencia e internacionalización de la ciencia.....	255
8.3. Principales lineamientos del Capítulo VIII	264
CAPÍTULO IX.....	268
MODELO TEÓRICO DESCRIPTIVO- EXPLICATIVO DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	

DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN QUE REGULAN LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL SISTEMA UNIVERSITARIO ARGENTINO	268
9.1. La presentación de los resultados	268
9.2. Identificación primaria de categorías conceptuales	269
9.2.1. Identificación primaria de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 1 -Nivel internacional	270
9.2.2. Identificación primaria de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 2 -Nivel estatal	306
9.2.3. Identificación primaria de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 3 -Nivel subestatal	330
9.3. La codificación abierta	334
9.4. Agrupación de categorías y codificación central	337
9.5. Resultados de la codificación central y propuesta de una teoría de alcance medio	347
CAPÍTULO 10	354
CONCLUSIONES	354
10.1. La internacionalización de la ciencia y la política internacional	354
10.2. Conclusiones parciales	358
10.2.1. Conclusiones parciales respecto del objetivo específico 1: Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.	358
10.2.2. Conclusiones parciales respecto del objetivo específico 2: Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período 1994-2015.	360
10.2.3. Conclusiones parciales respecto del objetivo específico 3: Caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período 1994-2015.	362
10.3. Conclusión general: la postulación de un modelo teórico sobre la internacionalización de la ciencia y la autonomía.....	365
10.4. Discusión	369
10.4.1. La internacionalización de la ciencia y la política exterior	369
10.4.1. Relevancia y generalización de las conclusiones.....	372
BIBLIOGRAFÍA	375
TEXTOS TRABAJADOS EN EL ANÁLISIS DOCUMENTAL:	392
ANEXOS I A XII.....	ver carpeta adjunta

Índice de cuadros

Cuadro N° 1. Aspectos relevantes del Capítulo II para el desarrollo de la investigación. Periodización de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el período 1994-2015.....	47
Cuadro N° 2. Aspectos relevantes del Capítulo III para el desarrollo de la investigación: Conformación del sistema universitario argentino, la función de investigación y la internacionalización de la ciencia.....	88
Cuadro N° 3. Aspectos relevantes del Capítulo IV para el desarrollo de la investigación: Indicadores para la medición de la internacionalización de la ciencia en los Estados y en los sistemas universitarios nacionales.....	116
Cuadro N° 4. Aspectos relevantes del Capítulo V para el desarrollo de la investigación: Núcleos problemáticos de la internacionalización de la ciencia y la definición de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de acuerdo al tipo de trabajos desarrollados para su abordaje.....	160
Cuadro N° 5. Estructuración del abordaje por universo temporal, dimensiones de análisis y sus ámbitos de observación respectivos.....	166
Cuadro N° 6. Fuentes de información por dimensión de análisis y por período.....	168
Cuadro N° 7. Construcción de la muestra documental: unidad de análisis y unidad de observación por dimensión de análisis.....	170
Cuadro N° 8. Ficha correspondiente a la dimensión de análisis 1 – internacional (correspondiente a Anexos I a V).....	182
Cuadro N° 9. Ficha correspondiente a la dimensión de análisis 2 – estatal (correspondiente a Anexos VI a IX).....	183
Cuadro N° 10. Ficha correspondiente a la dimensión de análisis 3 – estatal (correspondiente a Anexo X).....	183
Cuadro N° 11. Aspectos relevantes del Capítulo VII para la construcción de categorías conceptuales del análisis documental ordenados de acuerdo a su pertinencia con los objetivos específicos 1 y 2.....	231
Cuadro N° 12. Aspectos relevantes del Capítulo VIII para la construcción de categorías conceptuales del análisis documental ordenados de acuerdo a su pertinencia con los objetivos específicos 1, 2 y 3.....	265
Cuadro N° 13. Categorías conceptuales construidas en función del análisis del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y del Banco Mundial (BM) de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período.....	271
Cuadro N° 14. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la UNESCO de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período....	276
Cuadro N° 15. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos del BID de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período.....	293
Cuadro N° 16. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos del MERCOSUR de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período.....	301

Cuadro N° 17. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 1994 - 1999.....	307
Cuadro N° 18. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 2000 a 2002.....	313
Cuadro N° 19. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 en función a los objetivos específicos 1-3 para el período 2003 a 2006.....	316
Cuadro N° 20. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 2007 a 2015.....	321
Cuadro N° 21. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 3 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 1994 a 2015.....	331
Cuadro N° 22. Listado de Categorías conceptuales y su codificación en función de los objetivos específicos 1-3.....	336
Cuadro N° 23. Interrelaciones conceptuales entre categorías y constructos relevantes en el contexto teórico para la Dimensión de análisis 1 (internacional) de acuerdo a los objetivos 1 a 3, según su evolución periódica.....	340
Cuadro N° 24. Interrelaciones conceptuales entre categorías y constructos relevantes en el contexto teórico para la Dimensión de análisis 2 (estatal) de acuerdo a los objetivos 1 a 3, según su evolución periódica.....	343
Cuadro N° 25. Interrelaciones conceptuales entre categorías y constructos relevantes en el contexto teórico para la Dimensión de análisis 3 (subestatal) de acuerdo a los objetivos 1 a 3, según su evolución periódica.....	345

Índice de gráficos

Gráfico N° 1. Sistema Nacional de Innovación, previo a la creación del MINCyT.....	41
Gráfico N° 2. Agrupación de categorías conceptuales según objetivos específicos 1 a 3.....	338
Gráfico N° 3. Modelo teórico descriptivo-explicativo del modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación.....	351
Gráfico N° 4. Síntesis conceptual de la conclusión general.....	366

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Las relaciones entre ciencia, tecnología e innovación y los asuntos internacionales

Los descubrimientos del bolsón de Higgs en el CERN, el caos político generado por Wikileaks, las herramientas de control, supervisión y espionaje; la instantaneidad de las noticias y las transferencias de dinero, los proyectos colaborativos; la conversión del celular de teléfono a testimonio instantáneo de cualquier hecho; la mejora del software de acceso libre a través de colaboradores anónimos o la construcción de conocimiento participativo a través de sitios web son indicadores de que cada vez más la ciencia, la tecnología y la innovación impactan sobre los asuntos internacionales de forma transversal y muchas veces entrelazada dentro de los grandes fenómenos que moldean la toma de decisiones.

Pero también resulta cada vez más evidente el impacto que las relaciones internacionales tienen sobre los desarrollos científico- tecnológicos e innovaciones. La competencia por obtener la tecnología más revolucionaria que se convertirá en un negocio millonario, especialmente en ámbitos como la salud; la cooperación para atender los grandes problemas de la humanidad, como el cambio climático y la pobreza, entre muchas otras acciones, se han vuelto parte de las reglas de juego en la arena internacional. No son, por supuesto, las protagonistas, pero sí constituyen herramientas para la expansión del poder y el liderazgo de algunos Estados sobre otros.

Esta doble vinculación, en la que la ciencia, la tecnología y la innovación se vuelven parte integral de lo internacional, así como lo internacional se vuelve parte de las acciones, prácticas y políticas que promueven la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), demandan la atención urgente de los investigadores en el campo disciplinar de las Relaciones Internacionales (RRII). Este trabajo se suma a una corta pero intensa lista de investigaciones que promueven la inclusión de la ciencia y la

tecnología en la agenda de temas del campo disciplinar, por su impacto en cuestiones clave como la soberanía, el poder y la gobernanza global.

Sin embargo, a diferencia de otros trabajos citados, esta investigación toma un camino alternativo, en el que se analizan otras cuestiones internacionales sobre las cuales los desarrollos científico- tecnológicos impactan. Esta mirada alternativa se da en tres planos: por un lado, en la revisión de los antecedentes latinoamericanos que abordaron esa problemática y la problematización de los asuntos de lo internacional y la producción de conocimiento en el contexto de la región; segundo, en la incorporación de los aportes del campo disciplinar de la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) al enfoque específico de las RRII; tercero, en el desarrollo de un trabajo inductivo, que parte de los materiales en los que la problemática se cristaliza, para elaborar conceptos de anclaje local, impregnados de las cuestiones que son relevantes para el estudio disciplinar para y desde América Latina.

Se demostrará que esta doble vinculación entre la CTI y los asuntos internacionales cobra relevancia en el contexto latinoamericano como dimensión específica para el ejercicio de la política internacional, en función de cuestiones como la autonomía y la cooperación. La aproximación se realiza a partir de un estudio de caso: las políticas públicas de Argentina en materia de ciencia, tecnología e innovación y el rol que asume su sistema universitario como productor de conocimiento.

La tesis busca arrojar herramientas teóricas que resulten de utilidad para el proceso de toma de decisiones, y que permitan redimensionar las estrategias del campo para mejorar la capacidad de negociación en un mundo altamente integrado a través del valor del conocimiento y la tecnología.

1.2. Presentación del tema y del problema

El tema que aborda este trabajo de investigación es esta doble relación de impacto entre la CTI y los asuntos internacionales, agrupados bajo el fenómeno denominado internacionalización de la ciencia¹. A lo largo del trabajo, se problematiza, define y redefine el concepto, pero a modo de adelanto, se entenderá por internacionalización de la ciencia el proceso de producción y apropiación del

¹ El concepto de internacionalización de la ciencia remite a todo el complejo de ciencia, tecnología e innovación, pero a fines prácticos se utilizará la denominación común que lo simplifica en “internacionalización de la ciencia”.

conocimiento en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La internacionalización adquiere, así definida, una doble dimensión: por un lado, hacia el interior de los Estados, en las políticas científicas que definen los sistemas y enmarcan las prácticas. Por el otro, hacia el exterior de los Estados, en la proyección internacional de los resultados y productos de sus actividades de Investigación y Desarrollo y la innovación.

Los autores citados en el trabajo reconocen que en el contexto latinoamericano la investigación es mayoritariamente académica: se radica en organismos públicos y universidades antes que en el sector productivo. Según datos relevados por la Red de Indicadores de Ciencia y Técnica (RICYT) en el caso de Argentina, la mayor parte del capital invertido en ciencia y tecnología (CyT) entre 2000 y 2014 proviene del Estado, con una pequeña participación de las empresas. Los resultados del Relevamiento Anual de Actividades Científico- Tecnológicas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (MINCYT) muestra por ejemplo que la mayor concentración de Recursos Humanos dedicados a Investigación y Desarrollo (I+D) para el año 2014 se concentra en las universidades públicas².

En este sentido, es posible afirmar que la universidad tiene un rol central en la producción de conocimiento, principalmente por ser el ámbito de formación de los recursos humanos de I+D, pero también por factores relativos al rol social de la institución universitaria y sus funciones de docencia y extensión, lo cual se desarrollará en las próximas páginas.

Veremos en las próximas páginas cómo la internacionalización impactó en las características que adquirió la función de investigación, desarrollo e innovación en el Sistema Universitario argentino, como caso para comprender la doble vinculación de lo internacional en la CTI previamente mencionada. Como señala Claudio Rama, “la investigación contribuye y al tiempo expresa, la internacionalización de las universidades, al constituirse en un ámbito del trabajo académico que escapa a las fronteras nacionales” (Rama Vitale, 2009: 63). Como se desarrollará más adelante, la internacionalización de la ciencia es un proceso extenso, cuyo inicio depende más de perspectivas teóricas y de abordajes antes que de hechos específicos. Sin embargo, el

² Los datos son de carácter público y se pueden acceder en la siguiente URL: http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/documentos/indicadores_2014.pdf

trabajo que aquí se inicia realiza un recorte temporal específico marcado por el caso de estudio y por el contexto regional. En este sentido se observa que la internacionalización de la ciencia se consolidó especialmente a partir de la década del '90, vinculada a un contexto regional de creciente integración económica, con la firma de acuerdos que fomentan la libre circulación de recursos humanos altamente calificados y estudiantes de grado y posgrado, al mismo tiempo que promueven en cada Estado la diversificación de la oferta en formación, la reestructuración de las currículas, la constitución de redes desterritorializadas, el acceso a las nuevas tecnologías y procuración de fondos.

En tanto, la consolidación del sistema científico- tecnológico nacional se produjo a partir de la confluencia de una multiplicidad de actores en tres niveles diferenciados de acción: el plano internacional, en el que las definiciones de organismos internacionales y multilaterales de pertenencia así como también el financiamiento enmarca la constitución de un sistema; el nivel nacional, que opera en el sistema internacional de elevada interdependencia y define la política interna considerando las demandas sociales y de la comunidad científica; y el tercer nivel, subnacional, en el que se produce la articulación de las instituciones legitimadas para el desarrollo de actividades de ciencia y tecnología. Entre ellas, se cuenta el sistema universitario argentino. Estos tres niveles permanecen, pero sus interacciones se van modificando a lo largo de las décadas, en las que también se redefinen los pilares de la articulación y los valores científico- tecnológicos que los dinamizan.

De esta forma, se construye la pregunta que motiva la investigación propuesta: ¿De qué forma la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan la función de investigación, desarrollo e innovación en el sistema universitario argentino?

Por lo tanto, se plantea un problema dinamizado en tres niveles, que constituyen las dimensiones de análisis de este trabajo de investigación:

Por un lado, el sistema internacional, con sus instituciones y políticas de promoción de las actividades de ciencia, tecnología e innovación. También en este nivel, el rol de la comunidad científica y sus prácticas de validación basadas en la publicación de *papers* como ejes de la evaluación de la producción en CTI. En un segundo nivel aparece el Estado, donde la adopción de políticas públicas en materia científica queda vinculada a los procesos de transnacionalización y su posición relativa

en el sistema internacional. Y en un tercer nivel corresponde a las universidades, que en el marco de su autonomía se erigen como instituciones productoras de conocimiento, adoptando pautas de producción que responden a las políticas públicas y a las dinámicas de la comunidad científica. Desde la articulación de estos tres niveles es posible llevar a cabo una reflexión acerca de “los rasgos idiosincráticos de la región para adecuar a ellos ciertos indicadores internacionalmente utilizados para establecer comparaciones” y construir “aquellos otros que permitan un mejor diseño y aplicación de las políticas públicas en esta materia”. (Albornoz, 1994: 134).

En este sentido, la RICYT señala, en su Manual de Santiago, indicadores de internacionalización en las políticas para el fomento de la I+D (2007) que cubren las siguientes áreas:

- Políticas explícitas nacionales para el fomento de la internacionalización.
- Políticas instrumentalizadas a través de Acuerdos y Convenios internacionales.
- Dimensión internacional en las actividades de I+D, que comprende: Formación y movilidad de investigadores; Proyectos conjuntos de I+D; Redes, Consorcios y Asociaciones científicas internacionales; Infraestructuras y centros internacionales de I+D.
- Dimensión internacional de los resultados de las actividades de I+D: Producción científica; Producción tecnológica; patentes; Comercio internacional de tecnología; Empresas innovadoras de base tecnológica; Acreditación y normalización internacionales; Premios y liderazgos internacionales.

Frente a las aproximaciones desde las políticas y productos realizadas por otras investigaciones anteriores, la originalidad de este trabajo radica en que el análisis documental se realiza desde el carácter que adquiere la dimensión internacional de las actividades de ciencia, tecnología e innovación como un ámbito de negociación de los Estados autónomos en el Sistema Internacional y el rol político del sistema universitario como agente en ese entorno.

Los resultados del análisis permiten establecer aspectos de la articulación entre esas tres dimensiones, de modo tal que es posible identificar nuevos elementos para definir, caracterizar y pensar la internacionalización de la ciencia con categorías locales, en base a las cuales es posible construir nuevos indicadores para su medición.

El carácter inductivo de la metodología aplicada implicó la revisión de algunos de los postulados expresados en el proyecto. La respuesta al problema de investigación

se buscó en los tres niveles señalados. El recorte temporal de las unidades de observación se fijaron en las últimas dos décadas, entre 1994 y 2015. Como se detalla más adelante, este recorte se debe a que a mediados de los '90 se producen varios cambios a nivel internacional, entre los cuales se cuenta la definición de la internacionalización en la Educación Superior y la consolidación de gobiernos democráticos de corte neoliberal; así como otros cambios a nivel nacional, como la constitución del sistema universitario argentino a partir de la Ley de Educación Superior N° 24.521, la reforma del sector tecnológico de la mano del Programa de Mejora Tecnológica (PMT) del Banco Iberoamericano de Desarrollo (BID). El análisis se extiende hasta 2015, que es el último año completo previo al cierre de esta tesis.

El abordaje de la internacionalización de la ciencia desde el contexto regional requiere considerar la heterogeneidad propia de lo latinoamericano. Es por ello que cada caso debe ser considerado en su especificidad y a partir de ella buscar las coincidencias y divergencias. De este modo, el proyecto aprobado para el desarrollo de este trabajo de investigación contempló el caso argentino, con el fin de sentar las bases generales para futuras investigaciones comparativas, que validen o refuten los postulados teóricos de alcance medio. El avance en la investigación en este sentido requirió la revisión de la redacción de los objetivos fijados originalmente, ya que las variables quedaron transformadas por la elaboración de la muestra y los marcos conceptuales resultantes de la discusión y profundización teórica.

Queda circunscripto así el campo problemático del presente estudio y se pone en evidencia la relevancia de los alcances de esta investigación y el objetivo de construir los resultados que del proceso surjan como un insumo para la toma de decisiones estratégicas en la gestión de las actividades ciencia y técnica en América Latina.

1.3. Objetivos de la investigación

El objetivo general de la presente investigación es identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el sistema universitario argentino.

Objetivos específicos:

1- Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.

2- Identificar y describir los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período mencionado.

3- Caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período mencionado.

Para el cumplimiento de los objetivos formulados, se desarrolló una investigación de diseño cualitativo de naturaleza descriptiva explicativa. El trabajo de campo consistió en el análisis de documentos programáticos correspondientes a cada una de las dimensiones en las que se manifiesta el problema de investigación (internacional, estatal, subestatal). Para ello, se partió de un complejo conceptual que permitió la identificación de segmentos significantes de estos documentos, pertinentes para cada objetivo específico.

De este modo, el análisis documental observó el entrecruzamiento de esas tres dimensiones con los constructos conceptuales relevantes para los alcances teóricos de los tres objetivos específicos señalados. A partir del trabajo inductivo, se realizó la depuración de categorías conceptuales que permitieron luego establecer relaciones entre elementos del problema de investigación para la postulación de una propuesta teórica de alcance medio, que consiste en un modelo teórico descriptivo- explicativo sobre el proceso de internacionalización de la ciencia en relación a la política exterior.

1.4. Los capítulos

En las páginas siguientes se dará cuenta de todo el trabajo realizado y los resultados obtenidos. En los siguientes dos capítulos, II y III, se presenta la forma en la que se trabajó para la delimitación del objeto de estudio. Se trata de capítulos que dan cuenta del contexto y devenir del objeto. Por su parte, el Capítulo II relata el proceso de consolidación del sistema científico- tecnológico y el rol que asumió en ese entorno la

internacionalización de la ciencia. En cambio, el Capítulo III analiza la consolidación del Sistema Universitario argentino y la consolidación de las actividades de ciencia, tecnología e innovación en estas instituciones, que es el actor desde el cual se realizó la observación del caso de estudio.

El Capítulo IV relata los antecedentes del estudio de la internacionalización, explorando los indicadores construidos por organismos internacionales para analizar y medir la internacionalización de la ciencia. En primer lugar, se registran los indicadores del sistema científico- tecnológico y en segundo lugar observan los instrumentos de medición que observan la actividad de las instituciones del Sistema Universitario.

En el Capítulo V da cuenta de los antecedentes de esta investigación. Para ello, introduce a trabajos teóricos y empíricos que analizaron las políticas científicas y la internacionalización de la ciencia, entre los cuales se presentan los aportes del campo de Ciencia, Tecnología y Sociedad, en la región, en el marco de los cuales se han desarrollado la mayor parte de las investigaciones sobre la relación entre ciencia, tecnología e innovación y los asuntos internacionales.

Una vez contextualizado y delimitado el objeto de estudio, presentados los antecedentes y especificado el perfil de esta tesis, el Capítulo VI da cuenta de los aspectos metodológicos del proyecto de investigación: la definición de tres dimensiones para el análisis documental, el procedimiento de muestreo, el relevamiento y el análisis de la información recabada.

Por su parte, los Capítulos VII y VIII fueron destinados a la elaboración del marco conceptual que revisa los alcances teóricos de los objetivos específicos de la investigación. En este sentido, se analizan conceptos preexistentes de teorías ya formuladas, lo que le da relevancia al trabajo realizado dentro de los intereses específicos de la disciplina de las Relaciones Internacionales, y que permiten validar la orientación de la teoría sustantiva que se presenta al final de este trabajo

El Capítulo IX presenta los resultados obtenidos del análisis documental. Sus apartados dan cuenta de la construcción de categorías y la codificación primaria, la depuración por comparación constante para la agrupación de categorías y la codificación central. Hacia el final del capítulo se presenta el modelo teórico descriptivo explicativo resultante. En tanto, el registro análisis documental se encuentra incorporado en los Anexos I a XII, luego de la Bibliografía.

Finalmente, el Capítulo X da cuenta de las conclusiones parciales, la conclusión general y la discusión de la tesis. Así, se exponen los postulados teóricos finales de lo

realizado y los lineamientos generales de futuros trabajos de investigación tendientes a validar o revisar el alcance de esos postulados.

Los Capítulos II, III, IV, V, VII y VIII finalizan con un apartado en el que se presenta un cuadro que sintetiza los principales contenidos tratados, con el objetivo de facilitar la lectura.

CAPÍTULO II

INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA EN EL MARCO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

2. 1. La internacionalización de la ciencia

En el ámbito de la actividad científica existe cierto consenso respecto de su conformación como un actor internacional (Albornoz, 2007). Sin embargo, esta afirmación desdibuja en su universalidad las especificidades disciplinares y el contexto de su desarrollo, una cuestión fácilmente observable en el caso de las Ciencias Sociales.

El consenso sobre el carácter internacional de la ciencia en su origen descansa en la existencia de corresponsales científicos como Marin Mersenne y Henry Oldenburg, quienes estaban vinculados a las Academias que habían surgido en todo el mundo europeo, y tenían como función hacer circular la información científica que recibían a través de cartas. Este tipo de intercambios facilitó la consolidación epistémica del positivismo en general, al mismo tiempo que se asentó como pilar para la validación de la ciencia producida en los ámbitos particulares. Esta mirada de la comunidad científica como actor globalizado fue consolidada con el análisis de de Merton, quien observa que se conforma en el siglo XVII con un sistema de intercambio y una pretensión de universalidad que dispone el “ethos” científico de Merton³.

La Escuela de la Sociología del Conocimiento Científico ha aportado un extenso análisis sobre la articulación entre el código político y el código ético de la ciencia, y la dinámica normativa entre ciencia y sociedad, esto es, la estrecha vinculación entre las instituciones y los contenidos de la ciencia. Más tarde, otras escuelas como la Escuela de Edimburgo, han destacado la estrecha vinculación entre el

³ De acuerdo a Merton, las normas que rigen la ciencia moderna son obligatorias, no sólo por su eficiencia en los procedimientos, sino también porque se cree que son correctas y buenas. Son tanto prescripciones morales como técnicas., que incluyen cuatro conjuntos de imperativos institucionales: el universalismo, el comunismo, el desinterés y el escepticismo organizado.

contenido producido por la ciencia y la institucionalización de la misma, y han señalado también la correlación entre la instalación de las creencias científicas y los mecanismos de producción y evaluación del conocimiento científico⁴.

Así es como se llega a afirmar que el conocimiento científico es global, incluso cuando se aplica en contextos locales, condición que se profundizó con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, con especial intensidad en el marco de la globalización⁵. Debemos observar, sin embargo, que esa globalidad es relativa y tiene matices tanto disciplinares como geográficos y culturales. El uso del término internacional antes que interestatal destaca esta característica. Volveremos a este debate en el capítulo VIII, en el apartado correspondiente a la geopolítica del conocimiento y la autonomía académica.

Como señala Varsavsky, “la ciencia actual es universal sólo porque responde a un tipo de sociedad que domina casi todo el mundo: la sociedad de consumo, individualista- competitiva, burocratizada” (2006: 8). En este sentido, y considerando las definiciones presentadas *ut supra* sobre la innovación, observamos que la forma de hacer ciencia depende no solo del acuerdo de los investigadores y sus valores, sino también de la interacción con los ámbitos que la hacen posible y la financian. En el capítulo IV se define este marco general como política de la ciencia y la tecnología, como la apropiación de los sectores hegemónicos de los objetivos sociales de la ciencia y la tecnología y su alineación en la toma de decisiones políticas en ese campo.

De este modo, la internacionalización de la ciencia tiene que ver no exclusivamente con la práctica de la investigación, sino en las políticas científicas que lo circunscriben (Albornoz, 1994). Y por lo tanto, la institucionalización de esas prácticas es la unidad de observación de este trabajo de investigación y no el desarrollo de las prácticas en sí. Es por ello que este trabajo fue orientado al análisis de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación.

Para la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, la internacionalización es “un proceso dual mediante el cual la dimensión internacional se incorpora y expresa al

⁴ A partir de la consolidación de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad con el Programa Fuerte en Escocia o las aproximaciones de la Teoría del Actor- Red de Bruno Latour

⁵ Una amplia bibliografía, desde Manuel Castells y José Brunner hasta Richard Falk, entre otros pensadores han problematizado esta cuestión y sus implicancias en la cooperación internacional.

interior de los Sistemas de Científico- Tecnológicos (SCT) de los países y por otra, las capacidades, resultados y productos fruto de la I+D se proyectan en un espacio internacional” (2007: 33). Este carácter procesal de la definición sitúa a la internacionalización en una relación doble, que supone ejercicios hacia el interior y el exterior de los Estados, y por lo tanto podemos observar su vinculación con el ejercicio de la autonomía y la práctica política.

Es por ello que "la internacionalización de la ciencia y la tecnología se manifiesta en tres planos, la explotación internacional del conocimiento y capacidades nacionales, el intercambio y cooperación internacional y la inversión externa directa para la generación internacional de conocimientos y tecnología”. (Sebastián, 2004: 3). Los indicadores construidos para medir la internacionalización responden a estos tres planos y articulan ambas dimensiones de la internacionalización, la externa y la propia de los Estados.

En este contexto, y en relación a la definición de políticas científicas, Sebastián señala que los instrumentos constituyen el principal factor que permite la introducción de la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología, ya que introducen agendas temáticas, modalidades y estructuras de la investigación. Entre ellos, se destacan los que permiten el financiamiento de las actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). El autor agrega que “el diseño de los instrumentos y el peso que se conceda a la dimensión internacional, frecuentemente a través de la cooperación, están muy relacionados con los procesos de internacionalización. Adicionalmente a los instrumentos formales existen numerosas relaciones internacionales que se producen espontáneamente entre los grupos de investigación y otras que responden a estrategias empresariales propias en el ámbito de la investigación tecnológica e industrial” (2004: 8).

En tanto, en las actividades de investigación y desarrollo son más evidentes las dinámicas de la internacionalización, y sus efectos se ven con mayor claridad en la dinámica del mismo sistema de ciencia, tecnología e innovación que en el plano económico y social. Es en el plano de las actividades donde se observa el rol de las Universidades, ya que son los ámbitos específicos de mayor relevancia en el desarrollo de las mismas, fundamentalmente por las actividades asociadas a la investigación y la formación de posgrado.

Por su parte, el proceso de internacionalización de la Educación Superior se observa a partir de las siguientes tendencias: 1) la movilidad de estudiantes, académicos y profesionales y 2) la expansión de la oferta educativa transnacional (Dávila, 2008: 4). Estas dos tendencias se han dado de la mano de un proceso de cambio en la Universidad latinoamericana que Claudio Rama (2007) ha denominado como la “tercera reforma” de la Educación Superior y que iniciado a fines del siglo XX, se caracteriza por el impacto generado por las tecnologías en el acortamiento de distancia, la educación virtual y sus prácticas pedagógicas asociadas, y fundamentalmente, el acceso a la información a través de Internet. Estos cambios favorecen la emergencia de un modelo dual público-privado a un modelo tripartito –público, privado y transnacional- con fuertes controles de calidad. Estos nuevos modelos se ven favorecidos también por la aparición de nuevos proveedores internacionales de Educación Superior. De este modo, se produce un cambio en las características generales de los sistemas de Educación Superior latinoamericanos en un contexto de mayor integración global. Este proceso ha cobrado fuerza en la región durante los ’90, vinculado a un contexto regional de creciente integración económica, con la firma de acuerdos que fomentan la libre circulación de recursos humanos altamente calificados y estudiantes de grado y posgrado, al mismo tiempo que promueven en cada Estado la diversificación de la oferta en formación, la reestructuración de las currículas, la constitución de redes desterritorializadas, el acceso a las nuevas tecnologías y procuración de fondos. Sin embargo, la transformación de las instituciones de Educación Superior se produce más por exigencias externas que internas (Alcántara, 2006) en cuanto a que:

(...) El papel de las fundaciones internacionales y las instituciones financieras en la política de la educación superior es también un elemento muy importante para entender la dirección que están siguiendo los sistemas universitarios, particularmente en los países en desarrollo. Tales organismos tienen un gran poder de coerción sobre las naciones que requieren de financiamiento, y, dicho poder se ejerce no sólo mediante condicionamientos en el acceso al crédito (políticas de ajuste estructural basadas en recortes presupuestales y reformas favorables al mercado), sino también a través del establecimiento de agendas de investigación, recolección, interpretación de datos, talleres y conferencias, recomendaciones y consultorías, etcétera (p. 15)

Se observa una estrecha correlación entre el proceso descripto y la definición de políticas públicas que ubican a la universidad como ámbito de investigación. Los Estados latinoamericanos han asumido la triple función de la Universidad en sus normativas, entendiendo por ello las funciones de formación, extensión e investigación, especialmente en el período de tiempo estudiado (1995-2015). De este modo, se configura un mapa regional en el que la mayor parte de la actividad de investigación se concentra en las universidades y en los organismos nacionales de CyT, con financiamiento mayoritario del Estado. Esta relación en el caso argentino se explica un poco más adelante, en el apartado 2 de este mismo Capítulo.

Por otra parte, se observa una estrecha relación entre la internacionalización de la Educación Superior y la internacionalización de la ciencia: ambos procesos se dan en la globalización en términos de “un orden político basado en la soberanía de los Estados” en un contexto de mayor “interacción de los fenómenos en un espacio mundial” de acuerdo a Beck (citado por Martí I Puig, 2004: 81). Varios autores han señalado que en este contexto se ve erosionada la soberanía de los Estados pasa a un lugar secundario, en el que crecen nuevos actores como empresas transnacionales, grupos de interés y organizaciones multilaterales (Martí I Puig, 2004: 81). Sin embargo, se trata de una posición teórica antes que de una realidad concreta, por lo que analizaremos la cuestión de la soberanía en relación a la autonomía de los Estados más adelante en este mismo capítulo.

Estas organizaciones multilaterales se han interesado en la educación y el desarrollo de la actividad científica, como dos pilares clave del desarrollo. A partir de ello, han realizado recomendaciones e iniciaron el relevamiento de las actividades de ciencia y tecnología de países latinoamericanos. Entre ellas, se puede citar el caso de la UNESCO, el Banco Mundial (BM) o la Organización Mundial de Comercio (OMC). En tanto, en América Latina, hay algunos organismos internacionales que relevan datos de Ciencia y Técnica, como la CEPAL y la RICYT (Suárez Amaya y Díaz Barros, 2013)

Estas aproximaciones conceptuales respecto de la internacionalización resultan sumamente productivas en cuanto a diferenciación intelectual, pero como conceptualización teórica resultan insuficientes.

La doble dimensionalidad de la internacionalización debe realizarse a partir de la problematización de la circulación internacional del conocimiento y las condiciones de producción de estas ideas, ya que la consolidación de los sistemas científico-tecnológicos de los países es inseparable de los productos que generan y en este

contexto, de su circulación hacia fuera de los Estados. Esta aproximación tiene consecuencias empíricas, que permiten generar nuevas variables para construir indicadores que resulten relevantes en la inclusión del desarrollo de teoría en el continente.

Como señalan Vessuri y Sánchez- Rosé, retomando a Dickson (2006):

Las características de los mercados, la desigual distribución de la riqueza, los criterios político-económicos para determinar el conocimiento y la ideología predominante se combinan para perpetuar un estado de cosas establecido hace mucho tiempo, según el cual, el desarrollo mismo de la ciencia como institución social internacional supone la existencia de un modelo que estructura los intercambios científicos entre centro y periferia, metrópolis y provincia, el corazón del imperio y sus puestos coloniales, centros económicos y fronteras subdesarrolladas, todo lo cual puede expresarse en una variedad de formas” (p. 262).

2.1.1. Un sistema tecnocientífico internacional

Vessuri afirma la existencia de un “sistema tecnocientífico internacional” actual (2012: 259). El mismo se caracteriza por su especialización territorial, es decir, se entiende a la innovación no como un valor general absoluto sino como un constructo en relación al desarrollo local, orientado a los problemas específicos que requieran atención en ese contexto. Consiste en la combinación de comunicaciones corporativas internas, acuerdos técnicos, relaciones funcionales e intercambios informales, promovidos a través de inversiones extranjeras directas y la ayuda internacional, con una fuerte orientación a la demanda de conocimientos.

De esta forma, un sistema tecnocientífico, esto es, la articulación entre ciencia y tecnología, se consolida en la orientación a la demanda y la especialización local. En cambio, la idea de un “sistema científico internacional” resulta inviable, en cuanto se funda en el contexto de validación del conocimiento en un supuesto universal que resulta excluyente de las prácticas científicas reales en las instituciones latinoamericanas.

Este proceso remite a la incidencia en el sistema científico de la conformación de una Sociedad del Conocimiento y su estructuración en torno a una Economía del Conocimiento. Si bien ambos conceptos se desarrollan en el Capítulo VIII, cabe señalar

que los mismos remiten a un determinado tipo de sociedad que se organiza a partir de la apropiación y producción de conocimiento en sentido amplio. Es decir, no se trata solo de las instituciones, sino de todos los individuos que conforman esa sociedad, y por lo tanto no se trata solo de conocimiento científico, sino de todas las formas posibles de conocimiento. Ahora bien, este proceso se produce por “los espectaculares avances de la ciencia, su internacionalización y los radicales cambios en la producción y aplicación del Conocimiento en todas las esferas de la vida social” (Medina Vásquez y Velazco Zamora, 2014: 59), lo que se condice con una Economía del conocimiento, como se desarrolla más adelante. En este contexto, la capacidad de desarrollo científico-tecnológico y en consecuencia, la ampliación de la innovación, se vuelven instrumentos centrales en la ecuación del poder de los países en el sistema internacional. La capacidad innovadora de las empresas y negocios se vuelve relevante en la capacidad de injerencia de los países en las dinámicas del sistema internacional. Es por ello que la mayor orientación de la investigación hacia la resolución de problemas concretos se vuelve un dinamizador de la economía y una aspiración de desarrollo, y permite la inserción de los Estados en el sistema internacional del conocimiento.

Por lo tanto, como advierte Vessuri, esta concepción de sistema tecnocientífico orientado no elimina la existencia y relevancia del conocimiento científico en sí, ya que el mismo se apoya en “ciertos modos de aprendizaje, en la adaptación a nuevas tecnologías, sistemas educativos, políticas industriales y políticas de ciencia, tecnología e innovación, la naturaleza y composición del sector privado y las capacidades inherentes en la esfera pública” (Vessuri, 2012: 260).

Ahora bien, la orientación que requiere un sistema tecnocientífico internacional se desarrolla a partir de políticas funcionales a este sistema, que suponen un profundo conocimiento de los problemas a tratar, motivando la diversificación de los centros de investigación, con mayor participación de los privados. Y en América Latina, “a pesar de la creciente diversificación de los sitios de producción del conocimiento y de la disolución de fronteras institucionales, las universidades parecen permanecer en el corazón del sistema, aunque estén adquiriendo nuevos rasgos” (Vessuri, 2012: 260).

En este contexto, la cooperación Sur- Sur en materia de ciencia y tecnología resulta relevante, en cuanto “definir la transferencia en términos de solidaridad, implica reconocer un objetivo común en esta cooperación: apoyar el desarrollo productivo de la periferia, buscando al mismo tiempo crecimiento y distribución en una sociedad” (Muset, Kern y Suárez, 2011: 54).

2.1.2. Redes académicas-científicas y cooperación internacional universitaria

La reflexión desde el punto de vista de la ciencia como una práctica colectiva permitió observar que la cooperación en un contexto de sociedad del conocimiento se ve facilitada por la creación de redes académicas-científicas y cooperación internacional universitaria. La constitución de redes se presenta como un eje central del presente trabajo de investigación, en cuanto esta perspectiva nos permite reencontrar el aspecto relacional que es determinante en las acciones de comunicación de la ciencia en un contexto de cooperación universitaria. Es por ello que las redes resultan un elemento central de nuestro objeto de estudio y se presentan como el núcleo necesario de abordaje desde las perspectivas comunicacionales. Este aspecto es particularmente relevante en la integración global que describe las lógicas del sistema internacional en las últimas décadas. Como apunta Jaramillo (2006)

Los efectos de la globalización, entendida éste como la integración de capital, tecnología e información entre países, no es un fenómeno reciente; por el contrario, es un proceso que ha estado presente en la sociedad desde el momento mismo en que las comunidades se esparcieron y produjeron relaciones más amplias y complejas. Sin embargo, hoy presenta características diferentes que suscitan nuevas y diversas interdependencias lo que ha incrementado la integración del mercado global (p. 1)

Estas redes, potenciadas por los desarrollos tecnológicos de la información y la comunicación, se presentan hoy como la vía central de cooperación universitaria, con distintos niveles de sistematización. Esta afirmación puede observarse a través de la consolidación de herramientas del Google Scholar así como también por la irrupción de programas que promueven y facilitan el establecimiento de redes universitarias, como por ejemplo a nivel nacional la Convocatoria a Proyectos de Redes IX de la Secretaría de Políticas Universitarias⁶ o la Convocatoria para la presentación de redes de

⁶ La convocatoria está destinada a Instituciones de Educación Superior, tanto nacionales como privadas. Cada proyecto deberá ser integrado por una asociación de 3 o más instituciones universitarias de las cuales, al menos dos deben ser argentinas y una extranjera. Sus objetivos se proponen: 1) Generar espacios de coordinación de políticas y estrategias de internacionalización para el sistema universitario en función de la estrategia de inserción internacional de nuestro.

investigación en el marco del Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior del MERCOSUR (NEIES- MERCOSUR)⁷, ambas desarrolladas en 2015.

Estas redes académicas-científicas constituyen un núcleo de abordaje complejo, ya que si bien sus componentes son predominantemente comunicacionales, los intercambios se dan en el ámbito de la regulación internacional, suponiendo un desafío al estudio desde el Derecho Internacional, como se expone en el capítulo correspondiente.

Como señala Villanueva- Felez et. al. “factores sistémicos como individuales indican la creciente importancia de las colaboraciones en la producción del conocimiento” (2014: 2). En el primer caso, se observan factores financieros (fuentes de financiamiento y costos), la racionalización de la mano de obra científica, la progresiva especialización y profesionalización de la ciencia. En el segundo, “la necesidad de acceso a la financiación, a la instrumentación y el equipamiento, al deseo por aumentar la visibilidad, el reconocimiento y la reputación, a la oportunidad de incrementar y mejorar los propios recursos accediendo a nuevos conocimientos y habilidades producidas en otras regiones” (Villanueva-Felez et. al., 2014: 2). En este sentido podemos observar la coincidencia con la mirada de Latour en cuanto las colaboraciones son evidencia de que la ciencia es una actividad colaborativa.

En este contexto, la relevancia de una red académica descansa en la posibilidad de “la integración para la solución de problemas y temáticas comunes, extiende beneficios a funcionarios, educadores, profesores, empresarios, sindicatos; puede constituirse por instituciones, ministerios, centros de investigación, universidades o

2) Alentar la creación o profundización de lazos académicos con instituciones de países que fueron definidos como geografías prioritarias (América Latina, África y Asia).

3) Favorecer el contacto, intercambio y cooperación académica con instituciones de países con altos niveles de conocimiento en disciplinas que nuestro país considera fundamentales como vectores de desarrollo (energía, alimentos, transporte e innovación productiva).

4) Promover en el exterior la oferta académica de grado y postgrado de las instituciones universitarias.

5) Convocar a nuestro país a referentes y especialistas internacionales en las temáticas prioritarias.

⁷ El NEIES – MERCOSUR se creó con el objetivo fomentar la cooperación interinstitucional entre los sistemas universitarios de los países del MERCOSUR y la producción de conocimientos sobre temas claves del Sector con el fin de contribuir a la integración regional. En este marco, el Sector Educativo del MERCOSUR, a través del Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior del MERCOSUR (NEIES-MERCOSUR), lanzó la segunda convocatoria para la conformación de redes académicas de investigación sobre temas claves para la educación superior en el MERCOSUR, cuya ejecución está prevista para el período 2016-2017.

personas, facilitando el intercambio de datos, información, conocimiento y propicia la reflexión”. (Orantes, s/f: 83)

Esta interacción nos lleva a tomar la reflexión de Castells respecto de las redes. En su análisis, el autor plantea que las estructuras de red son propias de todas las clases de vida y no son privativas de la vida social. En este sentido, las define como “un conjunto de nodos interconectados” (2009: 45). Estos nodos pueden asumir distintos roles e importancia según su capacidad de absorber y procesar información relevante.

Luego, explica que “en la vida social, las redes son estructuras comunicativas”⁸. Y entonces, las redes y el conjunto de intereses y valores que representan, pueden competir o cooperar, y establece que “la cooperación se basa en su capacidad para comunicarse. Esta capacidad depende de la existencia de códigos de traducción e interoperabilidad comunes”; de forma tal que las redes constituyen “complejas estructuras de comunicación establecidas en torno a un conjunto de objetivos que garantizan, al mismo tiempo, unidad de propósitos y flexibilidad en su ejecución gracias a su capacidad para adaptarse al entorno operativo. Las redes están programadas y al mismo tiempo son autoconfigurables”⁹.

Las redes se configuran en torno a un “conjunto de objetivos que garantizan, al mismo tiempo, unidad de propósitos y flexibilidad en su ejecución gracias a su capacidad para adaptarse al entorno operativo” (2009: 46). El español asegura que la efectividad de las redes como forma organizativa descansa en tres aspectos: flexibilidad, adaptabilidad y capacidad de supervivencia¹⁰.

Se trata de una forma de organización de una estructura social particular, que hoy conforma lo que el autor denomina “Sociedad red global” en la que “todo el mundo se ve afectado por los procesos que tienen lugar en las redes globales de esta estructura social” (Castells, 2009: 51).

En el contexto de innovación, la red asume ese dinamismo: no se trata solo de un mecanismo de transferencia y producción de los conocimientos, sino que da cuenta del funcionamiento interno del sistema tecnocientífico, ya que las redes “actúan entre las empresas y los portadores individuales de conocimiento (nivel micro) y los

⁸ Ibíd. 45

⁹ Ibíd. 46

¹⁰ Ibíd. 49

condicionantes contextuales de la transformación de conocimiento en crecimiento (nivel macro).” (Valenti Nigrini, 2006: 21).

2.2. La política y la conformación de un sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación

La conformación de un sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación supone la institucionalización y vinculación de prácticas que se daban previamente en condiciones aisladas bajo condiciones de producción y evaluación. La política científica establece “las líneas directrices para la transformación de ideas y conceptos en innovaciones científicas y tecnológicas, así como los mecanismos para la difusión, transmisión y adaptación de dichas innovaciones a la cotidianidad de la actividad industrial y de servicios” (Estrada, Pacheco-Vega; 2009: 32). En el Capítulo IV se retoma la discusión respecto de qué son y cómo son las políticas científicas, y por qué este trabajo de investigación refiere a políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación.

Como sostiene Albornoz, (2001: 7) “en el sector productivo latinoamericano los sistemas de innovación son más un postulado teórico que una realidad”. La integración entre el sistema productivo y la actividad científico- técnica se vincula en América Latina con la problemática del desarrollo, y la preocupación por la cuestión cobró forma a mediados del siglo XX estrechamente ligada a las recomendaciones y conceptualizaciones de UNESCO y OEA (Dagnino, 1999).

En el caso argentino, esta separación se ha dado desde el siglo XIX, debido a las características tendientes al profesionalismo del sistema universitario nacional¹¹. Como señala Barsky, “el sistema nacional de innovación, que contribuyó al auge de la etapa agroexportadora de la economía nacional, estuvo débilmente vinculado al aparato educativo en general y universitario en particular” (2016: 30). En este contexto, muchas iniciativas científicas y tecnológicas se desarrollaron fuera de las universidades, lo cual se sostuvo a lo largo de la conformación y complejización del sistema universitario. Incluso en el momento de mayor articulación de los intereses de la universidad, el sector

¹¹ Cfr. Capítulo III de esta tesis

público y el gobierno, promovida por las políticas de ciencia y tecnología y una mayor inversión en ese sector después de la Segunda Guerra Mundial¹² a nivel global, se observa en Argentina la tendencia contraria, en un complejo contexto protagonizado por las políticas sobre el sector universitario del peronismo que dieron lugar a los planteos sobre la Universidad Libre y la universidad científica (Barsky, 2016: 40-44).

En este sentido, Argentina “destina el peso esencial de sus recursos (particularmente estatales” al financiamiento de las ciencias básicas. Ello es exactamente al revés de los países de mayor desarrollo económico y científico” (Barsky, 2016: 68). Sin embargo, las políticas recientes de ciencia y tecnología han desarrollado algunas iniciativas tendientes a promover el desarrollo experimental y las tecnologías aplicadas, tal como se evidencia entre los resultados de este trabajo de investigación (Cfr. Capítulo IX).

Estas características generales se presentan en relación a las cosmovisiones respecto de lo científico, que son contrastadas con esa dimensión internacional de las prácticas de investigación y desarrollo y plasmadas en la definición de políticas públicas para el sector.

Cabe señalar que el desarrollo de la investigación en la región cobró fuerza a mediados del siglo XX, cuando comenzaron a gestarse asociaciones y consejos para el avance y desarrollo de la ciencia (Escotet, 2011), como el Consejo Interamericano de Educación, Ciencia y Cultura (CIECC) en la OEA y la Comisión Interamericana de Ciencia y Tecnología (CICYT) bajo la presidencia de Bernardo Houssay. En 1949 la UNESCO había creado el primer centro coordinador de la ciencia, actualmente denominado Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe. A pesar de estas iniciativas, la investigación latinoamericana no tuvo una importancia significativa, y la institución universitaria como difusora de conocimientos científicos se mantuvo limitada a sus propios claustros.

De la mano de la acción de estas instituciones, comenzaron a gestarse los sistemas científico- tecnológicos de cada Estado. No se debe perder de vista, en este sentido, que se trata de un proceso mucho más generalizado, vinculado a la instalación de la actividad científica como dinamizador de la economía de los países en la posguerra. Este aspecto se desarrolla más en detalle en el capítulo referido a políticas

¹² Ibid.

científicas. Aunque los modelos de los sistemas nacionales de Ciencia y Tecnología interpretaron de forma diversa las tendencias de su contexto de surgimiento, es decir, así como Brasil imitó el modelo estadounidense de posguerra, otros países focalizaron en modelos más europeos. Pero tanto uno como otro incluían en los indicadores para su evaluación aspectos referentes al impacto a través de la publicación de sus resultados en revistas especializadas.

2. 3. Aproximación histórica a la conformación del Sistema Científico Nacional

El abordaje de la política científica como instrumentación de medios para fomentar y orientar el desarrollo científico- tecnológico se consolida a mediados del Siglo XX de la mano de los desarrollos de los países del norte en el marco de la Segunda Guerra Mundial (Barsky, 2016; Albornoz, 2007). Es por ello que iniciamos este recorrido en ese contexto temporal, lo que implica iniciar por las primeras políticas científicas consolidadas, de la mano del peronismo.

Durante el primer gobierno de Perón, la política de investigación estuvo orientada hacia las prioridades militares y de desarrollo económico, por lo que tenía una orientación mayor hacia la transferencia antes que hacia la investigación científica, de modo tal que en el plano de las políticas ambas cuestiones aparecían como desacopladas, generando conflicto con la comunidad científica (Gordon, 2013: 83). En 1951 fue creado el Consejo Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas (CONICYT), a través del Decreto N° 9695, bajo la Secretaría Técnica de la Presidencia de la Nación en el marco de la elaboración del Primer Plan Quinquenal, orientado a la actividad productiva. Un año antes se había creado la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

Esta dinámica cambió sustancialmente con la irrupción de los reformistas en el ámbito universitario y la perspectiva científicista que formó parte de los cambios introducidos con el Golpe de Estado de 1955 (Barsky, 2016: 55-58).

Durante este período, se sucedieron una serie de innovaciones institucionales que fortalecieron la consolidación de la como la creación del departamento de investigación en la UBA o la creación de la editorial EUDEBA. Esta corriente se consolidó en 1958 con la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas

y Tecnológicas (CONICET) sobre la base del CONICYT, luego de una consulta para un anteproyecto de ley a una Comisión encargada a Bernardo Houssay, Eduardo Braun Menéndez, Venancio Deulofeu y Abel Sanchez Díaz (Cerejido, 2000:133-134). Finalmente el CONICET fue creado como un órgano central autárquico con la misión de “promover, coordinar y ejecutar investigaciones, en el campo de las ciencias puras y aplicadas” (Decreto- Ley N° 1291). En el período se crearon además instituciones orientadas a la transferencia tecnológica, como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en 1956 y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en 1957. También las políticas del país se sumaron a las tendencias de desarrollo de tecnología a nivel mundial en el contexto de la Guerra Fría, cuando se reorganizó la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en 1956, y se crearon la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) en 1961 y el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA) de 1954, actual Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF).

En 1966 el gobierno de Onganía creó el Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACYT), que fue liderado por Alberto Taquini y su secretaria SECONACYT (Secretaría del Consejo Nacional de Ciencia y Técnica), con el intento de diseñar políticas de ciencia y tecnología desde una perspectiva sistemática y centralizada, incorporando las mismas a la planificación económica (Gordon, 2013: 92), a partir de la incorporación de representantes del área de ingeniería. En este contexto, el CONICET fue sometido a intervenciones sucesivas durante 9 años.

Durante la última dictadura militar, el CONICET dependía del Poder Ejecutivo Nacional y su Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología (SECyT). En ese momento, el organismo tuvo una gran expansión tanto en cantidad de investigadores, becarios, personal de apoyo y técnico; mayor cantidad de institutos (que se reprodujeron por el interior del país) y una ampliación del presupuesto. Este crecimiento fue direccionado por los militares para reencauzar la vía de la investigación en esta institución, y sacarla del seno de las universidades, donde estaba llevando adelante una intensa persecución política. La principal consecuencia de esta política fue el éxodo de profesores e investigadores calificados radicados en las universidades, diezmando las capacidades de investigación allí instaladas (Bekerman, 2010).

El año clave para el crecimiento del CONICET fue 1981, cuando un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) fue tomado por el gobierno militar para

promover la descentralización de la investigación científica, de modo tal que se consolidó la creación y regionalización de Institutos y Programas. Pero también, en este año fue la reorganización del Directorio, con la presidencia de José Gandolfo y la vicepresidencia Antonio Rodríguez.

El incremento del presupuesto también ha dado lugar a consecuencias heterogéneas. Si bien se produjo el crecimiento de los recursos humanos y capacidades instaladas, los resultados de los proyectos desarrollados hasta el momento en términos de publicaciones, patentes o indicadores tradicionales fueron bajos. Esta escasa producción puede ser resultado de dos factores: por un lado, la discrecionalidad en el otorgamiento de los fondos, y por el otro, la inexistencia de sistemas censales para registrar ese tipo de productos (Bekerman, 2010).

En tanto, la crisis económica de los 80 impactó en las políticas de ciencia y tecnología. Con el objetivo de democratización, se realizaron cambios en las universidades, el CONICET y demás instituciones de ciencia y tecnología. (Gordon, 2013: 93).

Albornoz denomina al período de políticas de ciencia y tecnología de 1983 a 1989 como “de recuperación democrática” (Albornoz y Gordon, 2011: 78). Las características de las iniciativas aplicadas en el campo de la investigación y el desarrollo de este período eran principalmente su estrecha vinculación con el proceso de democratización iniciado por el gobierno radical. El autor resalta que las ideas que estaban detrás de las políticas de ese período estaban fundamentalmente elaboradas en función al desarrollismo que había impactado en la promoción de la ciencia y la tecnología, pero las mismas no consideraban el contexto económico adverso para la aplicación de este tipo de políticas. Entre las iniciativas realizadas en este período se destacan algunas que fueron particularmente influyentes en el tipo de decisiones tomadas en la década siguiente.

Por un lado, la transformación de la Subsecretaría de Ciencia y Técnica del régimen militar que estaba bajo la Secretaría de Planeamiento de la Presidencia en la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECYT) como parte del Ministerio de Educación y Justicia. Manuel Sadosky fue nombrado frente a la SECYT, quien luego incluyó como autoridades de este organismo a varios los investigadores reformistas de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA que habían sido expulsados en 1966 luego de la

denominada noche de los bastones largos”. Este cambio de dependencia fue acompañado de un proceso que ya hemos comentado, la intervención para la normalización de las universidades, que también se extendió al CONICET. Esta institución pasó a estar bajo la órbita de la SECYT, y fue presidida por Carlos Abeledo, quien aplicó Becas de Actualización y la reincorporación de la investigación en Ciencias Sociales. Se eliminó el sistema de entregas de fondos discrecionales a directores de institutos y se procedió a la entrega de subsidios a proyectos con revisión externa y convocatoria pública.

Las políticas tomadas por la SECYT en el período 1983- 1989 incluyeron la definición de áreas de atención prioritaria: electrónica, biotecnología, fiebre aftosa, mal de Chagas, micotoxinas y los complejos agroindustriales (SECyT, 1989). En este período se activó también la cooperación con Brasil en el campo científico tecnológico. Podemos considerar al respecto el Programa Argentino- Brasileño de Integración (PABI) de 1986, que propone:

- El Programa será equilibrado en el sentido que no debe inducir a una especialización de las economías en sectores específicos; que debe estimular la integración intrasectorial; que debe buscar un equilibrio progresivo, cuantitativo y cualitativo, del intercambio por grandes sectores y por segmentos a través de la expansión del comercio;
- El Programa propiciará la modernización tecnológica y una mayor eficiencia en la asignación de recursos en las dos economías, a través de tratamientos preferenciales ante terceros mercados, y la armonización progresiva de políticas económicas con el objetivo final de elevar el nivel de ingreso y de vida de las poblaciones de los dos países;
- La ejecución del Programa contará con la activa participación del empresariado asegurando así su eficaz instrumentación en el contexto de los estímulos creados por los dos Gobiernos. (Acta del Tratado entre Argentina y Brasil, 1986)

Estos objetivos evidencian la orientación desarrollista del programa, en cuanto vincula la promoción de la modernización tecnológica en función del comercio, los mercados y las políticas económicas, así como también su orientación hacia la actividad empresarial. La relación tecnología- empresa en el marco de la cooperación internacional con Brasil fue también promovida en la creación en 1987 del Centro

Argentino Brasileño de Biotecnología (CABBIO) (Carullo, 1996). Este programa aún existe y es una entidad de coordinación binacional que comprende una red de grupos de investigación en Biotecnología, a través de la promoción la implementación de proyectos conjuntos de I+D y la formación de recursos humanos de alto nivel, con vinculación al sector productivo.

Si bien en los años previos de consolidación del sistema científico tecnológico se produjeron algunas evidencias de internacionalización, en cuanto a la participación en redes, la movilidad para el desarrollo de estudios de posgrado o la emigración de investigadores, este es el primer caso en el que se evidencia una política científico-tecnológica que promueve una acción de internacionalización. Esta vinculación internacional está fuertemente orientada hacia el desarrollo tecnológico y el sector productivo, interpretados desde la lógica del comercio, el mercado y con ellos, la mejora de los niveles de ingreso y vida de los habitantes de los dos países. De esta forma es posible observar cómo el concepto de la innovación se entreteje en el fortalecimiento de la actividad de investigación proyectada en el plano internacional.

Otras acciones que evidencian la orientación al sector productivo en el plano nacional son:

- 1984: Creación del Área de Transferencia de Tecnología
- 1985: Creación de la Oficina de Transferencia de Tecnología
- 1986: Creación de la Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico
- 1987: Establecimiento del reglamento de la actividad de consultorías para investigadores y técnicos del CONICET

Entre las acciones de proyección exterior se destaca el “Programa Patrimonio Científico en el Exterior”, que fue creado para impulsar la visita de investigadores emigrados por períodos no menores a dos semanas, para dictar cursos y seminarios, colaborar en el montaje de laboratorios y realizar investigaciones conjuntas. No tuvo un gran alcance porque la comunidad local veía mal que se intentara traer a investigadores que estaban en el exterior.

Otra iniciativa que recibió las críticas de la comunidad científica local más conservadora fue la política de compensación al sistema estructurado de la Carrera del Investigador Científico (CIC) a partir del establecimiento de un Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios (SAPIU). Ninguna de estas acciones se enmarcó en

iniciativas que hayan surgido del mismo seno de la comunidad científica (Albornoz y Gordon, 2011).

A diferencia del período anterior, durante el gobierno democrático se produjo un congelamiento del presupuesto en el sector.

2.4. La conformación del sistema científico- tecnológico nacional desde 1990 hasta hoy

En este punto debemos realizar un corte porque este período que describiremos a continuación comprende al que resulta de interés para el presente trabajo de investigación. Aquí se retoman los estudios históricos, políticos y sociológicos realizados por autores con anterioridad a esta tesis. Las perspectivas consideradas resultan relevantes ya que se orientan a la descripción general del sistema antes que a las cuestiones relativas a la internacionalización de la ciencia, que constituye el objeto de estudio de este trabajo. Las aproximaciones que se describen a continuación dieron lugar a la periodización de la muestra elaborada para el trabajo de campo de esta investigación (Cfr. Capítulo VI).

El período está marcado por dos cuestiones contextuales que tienen una influencia directa en la forma de concebir la producción de conocimiento. Por un lado, las reformas estructurales neoliberales orientadas de acuerdo al Consenso de Washington. Por el otro, pero también de la mano de esos cambios estructurados, la redefinición de la relación entre Estado y universidad.

Como señala Gordon, a partir de los '90 “la redefinición de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, y de las políticas de educación superior, obedecieron a transformaciones tanto en las prácticas económicas, educativas y de investigación, como así también a cambios en los marcos teóricos con los que se aborda la creación de conocimiento” (2013: 94).

Al referirse a la mutación en los marcos teóricos de la creación del conocimiento, Gordon diferencia dos cambios distintos. Por un lado, retoma a Freeman (2003) quien define el marco teórico del sistema nacional de innovación en el campo de los estudios económicos del cambio tecnológico como la red del sector público y privado cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden

nuevas tecnologías. Estos conceptos fueron parte de las políticas de los 80 y principios de los 90 en los países de la OCDE, y llegaron media década más tarde a América Latina.

Otra transformación está en los cambios cognitivos relacionados con el surgimiento de un nuevo modo de producción del conocimiento, relatado más arriba en este capítulo, que no solo cambia las prácticas cognitivas sino las sociales en su conjunto, impactando en el mundo universitario, su interacción con otros actores sociales y económicos y su propia misión institucional.

2.4.1. Entre 1989 y 1999

El gobierno liderado por Carlos Menem, entre 1989-1999, se caracteriza por “dos etapas distintas y contradictorias” (Albornoz y Gordon, 2011: 79) respecto del desarrollo de políticas científicas.

La primera etapa es denominada por Albornoz “la reacción tradicionalista” y va desde 1989 a 1995. En este momento se produjo el regreso de investigadores de posiciones políticas ultraconservadoras a la dirección de las instituciones que coordinaban la actividad científico tecnológica. Así, las políticas se orientaron a deshacer lo andado por Sadosky en la SECyT durante el período anterior, así como también ratificaron la tendencia aislacionista del CONICET respecto del desarrollo de investigación en las universidades. El CONICET fue intervenido y quedó Matera al frente, quien era a su vez director de la SECYT, pero la falta de apoyo económico impactó en la indiferencia de la comunidad científica, que dejó de responder a sus directrices. Matera murió en 1994 y fue reemplazado por Domingo Liotta.

Asimismo, se reasumieron también las prioridades de corte militar que precedieron a la gestión radical, a partir de la reestructuración institucional de la investigación en área espacial CONAE en el decreto 995/91 y decreto 765/93 que define sus competencias. Por otra parte, se realizó la destrucción del misil Cóndor II y la CNEA continuó funcionando de acuerdo a sus propios lineamientos, pero con reducción presupuestaria. Se dio de baja el Programa de compensación SAPIU y se emprendieron dos iniciativas infructuosas: el Programa Nacional para la Vinculación con Científicos y Técnicos Argentinos en el Exterior (PROCITEX) que cayó en 1994 por falta de presupuesto; y el Proyecto Ciudad Internacional de la Ciencia y la Industria (CICI) de 1995, que fue dado de baja por falta de apoyo de la comunidad científica.

En el marco de la Educación Superior, se producen algunos cambios que fueron mencionados en el capítulo anterior, pero que son relevantes a la comprensión del rol de las instituciones en el Sistema Científico- Tecnológico nacional. En 1993 fue creada la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) por medio del Decreto N° 506/93. Esta reforma institucional posibilitó la reformulación de los términos de la relación entre universidades y gobierno, dándole al segundo mayor capacidad de intervención. Esto no fue con acuerdo de las universidades, que observaban en esta política la erosión de su autonomía. La confrontación no fue realmente entre modelos de relación universidad- Gobierno, sino entre peronistas y radicales. Por ello la siguiente medida fue la creación de universidades en el Conurbano, lo que le dio un perfil expansivo al sistema de educación superior.

Dentro de la SPU tuvieron lugar dos acciones específicas. Por un lado, la creación en 1994 de la Comisión de Acreditación de Posgrados, antecedente de la CONEAU. El objetivo de la creación de este organismo se condice con la tendencia general hacia la adopción del criterio de calidad como estándar internacional. Un año antes, en 1993, por medio del Decreto N° 2427 fue creado el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores.

El análisis del período indica que los alcances del programa fueron limitados. Aunque la implementación promovió la competencia como diferencial para la asignación presupuestaria, generando una diferencia en el salario de los docentes universitarios y diversificando el perfil, la comunidad universitaria lo asumió como un aumento salarial encubierto en un marco de reducción del presupuesto del sector. Esto generó “una práctica fetichista de la investigación - simulación y tergiversación de los indicadores de publicaciones- con tal de cumplir con los objetivos cuantitativos establecidos en los formularios, pero no tuvo un impacto significativo sobre la práctica de docencia e investigación” (Gordon, 2013: 96).

En el plano de las políticas de innovación y articulación con el sector productivo, en este período se destaca la aprobación de la Ley 23.877 de Promoción y fomento de la Innovación Tecnológica de 1990, sancionada en 1992 por el decreto 508/92. Esta normativa da lugar a la creación de las Unidades de Vinculación Tecnológica, que no necesariamente deben estar ligadas a organismos públicos y la SECYT define su funcionamiento.

Una de las iniciativas más relevantes de este período en relación a la problemática de la internacionalización de la ciencia, fue el Programa de Modernización

Tecnológica (PMT) cofinanciado por el BID. Hasta 1997, momento en el que entró en funcionamiento a la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, fue administrado en base a dos programas: el de innovación tecnológica bajo el mando de la SECYT y el CONICET; y el FONTAR, Fondo Tecnológico Argentino manejado desde el Ministerio de Economía.

La segunda acción relevante en el contexto de la internacionalización de la ciencia en las instituciones de Educación Superior, y que definió en gran parte el perfil de las políticas de la etapa siguiente es el préstamo del Banco Mundial de 165 millones de dólares, para el Programa de Reforma de la Educación Superior (que alcanzaba los 270 millones de dólares) en 1994. Este Programa financió las actividades de la Comisión de Acreditación de Posgrados y tenía como objetivos: 1) reformar y ordenar el marco legal para la ES; 2) introducir incentivos para mejorar la calidad de la ES; 3) dar mayor transparencia a la gestión mejorando la información; 4) modificar la distribución de los recursos presupuestarios; 5) fortalecer la capacidad de conducción y programación de la SPU; 6) fondo para el Mejoramiento de la Calidad (FOMEC).

Ambos programas forman parte del corpus de análisis del presente trabajo de investigación.

La segunda etapa, que Albornoz y Gordon (2011) ubican entre 1995- 1999 bajo el título de “modernización burocrática”, se caracteriza por las reformas de la Educación Superior y de las agendas de ciencia y tecnología según la agenda impulsada por los organismos multilaterales de crédito. En este contexto, se adoptaron políticas científicas de mayor homologación internacional, orientadas a la constitución de un sistema nacional de innovación.

Ahora bien, la adopción de este tipo de iniciativas no fue liderada por investigadores o la comunidad científica. Se trató más bien, en sintonía con los valores neoliberales de optimización de recursos, de un liderazgo tecnocrático.

Una de las primeras medidas a analizar, que fue mencionada en el capítulo anterior, fue la promulgación de la Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521 de 1995. La misma tiene estrecha vinculación con el perfil propuesto en el marco del Programa de Reforma de la Educación Superior realizado con el préstamo del Banco Mundial, y reinserta la investigación como función constitutiva de la universidad. Este cambio es sumamente relevante, ya que da un perfil especial a todas las políticas asumidas en el período.

En 1996 comienza la conformación del Sistema Científico y Tecnológico con Juan Carlos Del Bello como Secretario de Ciencia y Tecnología (SECYT). Es en ese marco que se crea la Agencia Nacional de Promoción Científico- Tecnológica (ANPCyT) por medio del Decreto N° 1660/96. La creación de la ANPCyT quita del rol de promotor de proyectos de investigación al CONICET, al que se lo acusaba de aplicar criterios endógenos.

De este modo, quedaron separadas las funciones de promoción y ejecución, tomando como modelo la *National Science Foundation*. Esta acción evidencia también la correlación entre las políticas adoptadas y los criterios de los organismos multilaterales de financiamiento: “Este cambio de enfoque en el campo de las políticas públicas de la ciencia y la tecnología es, sin duda, indisociable de los cambios que se produjeron, tanto en la escena internacional, como en la propia percepción de algunos actores pertenecientes a la sociedad local” (Albornoz y Gordon, 2011: 95).

Las políticas implementadas en este período contrastaban con el modelo lineal de oferta dominante en las décadas del '50 y '60 y se orientaron a un modelo lineal de demanda del sector productivo: “Como consecuencia de las nuevas políticas económicas, se fortaleció la tendencia a importar conocimiento y tecnología del exterior, reduciendo al mismo tiempo el peso del Estado y de su política de oferta para fortalecer la creación de capacidades económicas endógenas” (Cimoli, 2008: 63)

La ANPCyT tomó la forma de un organismo desconcentrado y dependiente de la SECYT. Su misión es la de promover las actividades de ciencia, tecnología e innovación, canalizando los recursos económicos necesarios para tal fin.

Este tipo de iniciativas se enmarcan en una tendencia generalizada en la región durante toda la década del '90, y que implicó el diseño y aprobación de leyes y programas que permitieron la elaboración de un nuevo marco legal de referencia para la realización de actividades de ciencia y tecnología. Como resultado de estas prácticas, hubo un rediseño de la estructura institucional y de gestión del área, que se orientó a fomentar la competencia y el autofinanciamiento.

Otra innovación institucional del mismo año fue el traspaso de la SECyT al ámbito del Ministerio de Educación y creación del Gabinete Científico- Tecnológico (GACTEC), por Decreto N° 1276/96. El mismo quedó dentro del Gabinete de Ministros como órgano de coordinación interministerial y la Comisión de Gestión Interinstitucional de Ciencia y Tecnología como instancia de coordinación entre los distintos organismos científicos y tecnológicos. El GACTEC estaba integrado por el

Jefe de Gabinete de Ministros, el secretario de Ciencia y Tecnología, el ministro de Defensa, el ministro de Economía y Obras y servicios públicos; el ministro de Educación, el ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, el ministro de Salud y Acción Social, y la secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Presidencia de la Nación. La presidencia le correspondía al jefe del gabinete de Ministros y la Secretaría Ejecutiva a quien ocupara el cargo principal dentro de la Secretaría de de Ciencia y Tecnología. El GACTEC fue ratificado y modificado por la Ley de Ciencia y Tecnología N° 25.467 promulgada en 2001. Pero esta ya es otra historia. Asimismo, en 1997 fue creado por Decreto N° 1113/97 el Consejo Federal para la Ciencia y la Tecnología (CoFeCYT) con la función de articular las políticas de ciencia y tecnología.

En 1997 se definieron las “Bases para una Política de Ciencia y Tecnología” como instrumento ordenador, articulador y de programación de los distintos esfuerzos nacionales y regionales de ciencia, tecnología e innovación. El documento acusaba la baja inversión y daba un diagnóstico negativo de los organismos públicos de ciencia y tecnología. Además se dieron los primeros pasos de medición de la actividad científica de las empresas con la encuesta sobre la conducta tecnológica de las empresas industriales argentinas 1992/ 1996 (INDEC- SECYT; 1998)

En este contexto, fue diseñado el Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998- 2000 con el objetivo general del “desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación”. Este objetivo evidencia que el Plan Nacional diseñado adopta la perspectiva de la innovación. Esto implica que el Plan se orientó a revisar la asignación de recursos públicos a la investigación, promoviendo el incremento del sector privado a través del crédito fiscal a la I+D y de un Programa de Consejeros Tecnológicos para PyMES. Los organismos públicos retenían en este modelo la función de evaluación y determinación de estrategias específicas para el área, introduciendo mecanismos de mercado y de evaluación en la gestión que permitieran aumentar su eficiencia. De esta forma, podemos identificar los preceptos de la Nueva Gerencia Pública en las políticas adoptadas (Vessuri, 2008). Así, “La introducción de esquemas de evaluación permanente del desempeño en la administración pública, asociados a mecanismos de mercado en la asignación de recursos, marcó el carácter del Estado Evaluador en lo que hace a educación superior, ciencia y tecnología” (Gordon, 2013: 101).

En este contexto, la promoción de la I+D pasó de la provisión de servicios de I+D por parte del Estado a la promoción de la I+D en el sector privado y público a través de mecanismos de mercado. Este tipo de prácticas también se inscribe en un contexto regional de creciente introducción de fondos financieros de apoyo a las actividades de ciencia y tecnología.

Cimoli caracteriza el modelo argentino del momento bajo el título de “subsidio a la demanda” y especifica: Se basa en recursos públicos y de organismos internacionales; es horizontal y se asigna por concurso y evaluación; se asigna de forma directa a los beneficiarios. Señala que las debilidades de este modelo es que profundiza la heterogeneidad del sistema y que resulta excluyente en cuanto beneficia a los agentes más proactivos y con mayor capacidad tecnológica (Cimoli, 2008: 69).

En este contexto, La ANPCyT creó dos instrumentos, que ejecutaron los fondos del PMT a partir de 1997:

A) FONTAR, orientado a la financiación de proyectos que tienen como finalidad la innovación y la modernización tecnológica en el sector privado. Para ello, se sirvió de los instrumentos previstos en la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica y el Programa BID de Modernización Tecnológica PMT - I.

B) FONCyT, con la misión de promover la generación de conocimiento por parte de grupos de investigación científica y tecnológica cuyas actividades se desarrollan en instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, mediante el otorgamiento de subsidios a proyectos que cumplan con algún criterio de calidad y pertinencia.

El concepto de pertinencia es amplio pero ha tenido mucha fuerza en ese momento ya que “la pertinencia ha tenido un anclaje específico en las políticas universitarias y científicas de este período, donde la preocupación por el medio económico y social en el sentido de la creación de conocimiento e investigación útiles, y títulos universitarios acordes a las necesidades del mercado de trabajo” (Gordon, 2013: 102). Vessuri (2008) disiente con este perfil performativo de la pertinencia, y encuentra que la relevancia social se pierde en favor de la adopción de criterios de evaluación homologados en el contexto internacional. Volveremos sobre este punto más adelante.

Así las cosas, en este período el CONICET se volvió un “adversario” de las políticas implementadas (Albornoz y Gordon, 2011: 96). Al tratarse de un organismo descentralizado con presupuesto propio, su sujeción a las políticas de la SECYT era selectiva. Y atendían críticamente al avance de la ANPCyT como evidencia de la

disminución de la investigación en organismos públicos. Este antagonismo derivó en la intervención del CONICET, la reducción de su presupuesto y el intento de su reestructuración institucional, a través de los Decretos N° 1661/96, 1664/96, 1207/96. La creación de la ANPCyT y el apoyo recibido contrasta con la crisis vivida por el CONICET durante esos años. El organismo fue presidido por 10 responsables distintos entre 1998 y 2001: Cavotti, Quartino, Matera, Liotta, Aceñolaza, Del Bello, Stefani, Bertranou, Jackovkis y Carrasco. Sin embargo, el pico mínimo de financiamiento histórico sucedió en 2002.

Durante este período, el financiamiento externo tuvo un rol central en la conformación del Sistema Científico- Tecnológico y en la adopción de políticas científicas.

Hemos mencionado el Programa de Modernización Tecnológica (PMT) cofinanciado por el BID. Su primera fase, PMT I fue de 1993 a 2001 con 190 millones de USD. De 1993 a 1997 fue administrado en el marco de 2 subprogramas:

1. Programa de innovación tecnológica, dependiente de la SECyT y el CONICET.

2. Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) gestionado desde el Ministerio de Economía

Desde 1997 todas las fases del PMT I fueron gestionadas desde la Agencia, que articuló el programa a través de los fondos FONTAR y FONCYT.

2.4.2. Entre 2000 y 2002

El período entre 2000 y 2002 se caracterizó por la reducción del presupuesto de las universidades y organismos científico- tecnológicos. Durante este período entró en ejecución el PMT II. El mismo se extendió entre 1999 y 2006, con un presupuesto total que ascendió a 280 millones de dólares.

La SECYT pasó a depender de la Secretaría General de la Presidencia de la Nación bajo el nombre de Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Su responsable fue Dante Caputo, y las críticas de la comunidad científica se concentraron en el rechazo a la idea de que la globalización y las TIC iban a dejar obsoletas las instituciones de I+D. Los conflictos con el CONICET (que pasó a estar dirigido por Eduardo Charreau) persistieron en un marco de restricción presupuestaria constante y los diversos programas de reforma, que se orientaban a la eficiencia administrativa y técnica.

Esta orientación a la eficiencia se consolidó con el cambio de gestión en la SECYT, encabezada por Adriana Puiggrós, y la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación del 29 agosto de 2001. Esta Ley, que forma parte de cuerpo empírico de este trabajo de investigación, tuvo como objetivo el ordenamiento de las instituciones científico- tecnológicas en un sistema, antes que impacto en las actividades concretas.

En este sentido, la Ley define al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en su Artículo 4°:

(...) el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que estará constituido por los órganos políticos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación establecidos por la presente ley; por las universidades, el conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y del sector privado que adhieren a esta norma, que realicen actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador, de vinculación, financiamiento, formación y perfeccionamiento de recursos humanos, así como sus políticas activas, estrategias y acciones.

De esta forma, la etapa se caracteriza por la organización técnica del Sistema articulando los organismos de ciencia y tecnología pero también de innovación. Que se adoptara esa nomenclatura no solo evidencia el alineamiento con las ideologías predominantes en el campo de la producción científico- tecnológicas, en el marco de la sociedad del conocimiento, sino que también transparenta la mirada economicista del proceso de la producción y apropiación del conocimiento. Ahora bien, esa preocupación económica no fue resultado de una mayor participación del sector privado, sino más bien de esa rama tecnocrática administrativa. Así es como “se adoptó acríticamente el concepto de innovación” (Albornoz y Gordon, 2011: 99) sin indicar bien qué se entiende en el contexto local. En este sentido, también Nochteff señala que esta deficiencia se debe a que (al menos hasta el 2002 cuando publicó su artículo) “no se ha creado un sistema institucional que lleve a la cúpula empresarial a buscar beneficios extraordinarios basados en la innovación, la formación y el empleo de recursos humanos muy calificados” (Nochteff, 2002: 556).

La reconciliación entre las instituciones líderes del sistema científico-tecnológico y la SECYT se concretó durante la presidencia de Duhalde y el inicio de la recuperación económica, cuando Julio Luna fue designado como secretario de Ciencia,

Tecnología e Innovación a Julio Luna. En el CONICET quedó Eduardo Charreau, quien fue legitimado por la comunidad científica por ser un investigador de trayectoria. Progresivamente, comenzó la recuperación de todos los organismos del sistema, lo que permitió que, por ejemplo, el INTA lanzara en 2004 el Plan Estratégico Institucional 2005-2015 (PEI).

2.4.3. Entre 2003 y 2006

A partir de 2003, y con el primer gobierno de Néstor Kirchner, la recuperación de la inversión sucedió pero se mantuvo dentro de su horizonte histórico. Frente a la SECYT quedó Tulio del Bono.

El crecimiento iniciado en 2002 no se desentendió de las actividades de la ANPCyT. Hasta el 2006 continuó la ejecución del PMT II, cofinanciado con el BID. Los instrumentos más utilizados por la Agencia hasta 2004 fueron los Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) y los Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICTO).

PICT es un instrumento del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) que brinda subsidios para financiar proyectos de investigación científica y tecnológica. Su objetivo es la generación de nuevos conocimientos en todas las áreas de científico- tecnológicas, con resultados destinados a priori al dominio público y no quedan sujetos a condiciones de confidencialidad comercial. Los beneficiarios de los PICT son instituciones públicas o privadas sin fines de lucro, dedicadas a la investigación científica y tecnológica, radicadas en Argentina. Las categorías que admiten son: I. Temas abiertos; II. Áreas prioritarias; III. Cooperación Internacional; IV: Start-up; V. Grupos de investigación consolidados internacionalmente. Los montos a financiar por proyecto van actualmente desde \$60.000 hasta \$1.200.000.

Por su parte, los PICTO constituyen un instrumento que tiene como objetivo la generación de nuevos conocimientos en áreas científico- tecnológicas de interés para un socio dispuesto a cofinanciarlos (50%- 50%). Las características de las convocatorias se acuerdan a través de convenios firmados con universidades, organismos públicos, empresas, asociaciones, etc., que se asocian a la ANPCyT con el fin de desarrollar los proyectos.

Otras líneas de financiamiento del FONCYT son los Proyectos de Modernización del Equipamiento (PME), que se iniciaron en 2003 con el objetivo

financiar la adquisición o mejora del equipamiento y la modernización de la infraestructura de Laboratorios o Centros de investigación y desarrollo pertenecientes a instituciones públicas o privadas sin fines de lucro, radicadas en Argentina.

A estos instrumentos, cuya vigencia y funcionamiento continuaron durante todo el período en observación de esta tesis, se agregaron en 2004 las líneas de financiamiento para Reuniones Científicas (RC), destinado a financiar parcialmente Reuniones Periódicas Nacionales, Reuniones Periódicas Internacionales a realizarse en la Argentina y Reuniones para la Discusión de Temas de Investigación Específicos (Talleres-Workshops).

Las Reuniones Científicas tienen como objetivo financiar parcialmente las reuniones dirigidas a la promoción de la investigación científica o tecnológica, a realizarse en el país. Los montos a financiar por proyecto actualmente son: \$20.000 para las Primeras Reuniones; \$30.000 para la Periódica Nacional; \$70.000 para la Periódica Internacional y \$20.000 para los Talleres-Workshops. Pueden acceder a esta línea de financiamiento asociaciones científicas y tecnológicas e instituciones de investigación públicas o privadas sin fines de lucro radicadas en Argentina. Las categorías se definen de la siguiente forma¹³:

Primeras Reuniones: Son reuniones científicas de alta pertinencia que no cumplen con los requisitos de periodicidad de las reuniones periódicas nacionales. Son organizadas por asociaciones científicas o tecnológicas o instituciones de investigación científica sin fines de lucro de reconocida trayectoria en el país. Los participantes en este tipo de reuniones son mayoritariamente, pero no exclusivamente, investigadores o becarios que desarrollan su labor en el país. Entre los objetivos de la reunión deberá figurar la difusión de adelantos científicos y tecnológicos producidos en el mundo y propiciar la discusión de las investigaciones desarrolladas en la Argentina.

Reuniones Periódicas Nacionales: Organizadas en el país por asociaciones de investigadores científicos o tecnológicos de reconocida trayectoria con el objetivo, entre otros, de difundir los adelantos científicos y tecnológicos producidos en el mundo y propiciar la discusión de las investigaciones desarrolladas en la Argentina. Los participantes en este tipo de reuniones deberán ser mayoritariamente, pero no exclusivamente, investigadores o becarios que desarrollan su trabajo en el país.

¹³ Información tomada de <http://www.mincyt.gob.ar/financiamiento/reuniones-cientificas-rc-4968> (17/02/2016)

Reuniones Periódicas Internacionales a realizarse en la Argentina: Se organizan con intervalos determinados en diferentes países sede, con la participación masiva de investigadores de distintas nacionalidades.

Reuniones para la Discusión de Temas de Investigación Específicos (Talleres-Workshops): El objetivo principal es promover el intercambio de información científica y tecnológica entre investigadores y doctorandos. Deben ser organizadas por asociaciones científicas o tecnológicas, o reconocidas instituciones de investigación sin fines de lucro radicadas en el país. El objetivo y la organización deben poner de manifiesto el impacto inmediato y mediano que tendrá la reunión en la generación de nuevos conocimientos científicos o tecnológicos en el país.

Por su parte, los Fondos Sectoriales en Alta Tecnología y los Fondos de Innovación Tecnológica Sectorial son ejecutados a través del nuevo Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) que administra la ANPCyT, y que apoya proyectos y actividades cuyo objetivo sea desarrollar capacidades críticas en áreas de alto impacto potencial y transferencia permanente al sector productivo.

Durante el gobierno de Néstor Kirchner el FONARSEC motivó la definición de áreas prioritarias que fueron ratificadas por leyes nacionales:

Ley N° 25.922 de Promoción de la Industria del Software que crea el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT). Este Fondo tiene un alcance amplio: la finalización de carreras de grado, la generación de nuevos emprendimientos y el fortalecimiento de PyMES, productoras de bienes y servicios pertenecientes al sector de Tecnología de la Información y las Telecomunicaciones (TIC)

Ley N° 26.270, que crea en su Art. 15 el Programa de Promoción de la Biotecnología Moderna, que establece beneficios para los proyectos de investigación y desarrollo y para los de producción de bienes y servicios a través de un fondo estímulo a nuevos emprendimientos en “biotecnología moderna”, con el fin de promover su desarrollo en todo el país y con una vigencia de 15 años a partir de su implementación.

A través del Decreto N° 380/05 fue creado también el Programa de Promoción de la Nanotecnología, que crea la Fundación de Nanotecnología (FAN), una entidad sin fines de lucro que tiene por objetivo fomentar y promover el desarrollo humano y técnico en el campo de la nanotecnología y la microtecnología a nivel nacional, de consumo del mercado interno y de inserción en los mercados internacionales. Sus acciones alcanzan a investigadores, instituciones y empresas, realiza consultas en la

comunidad científica sobre necesidades, oportunidades y estrategias de apoyo y presta información sobre la nanotecnología, su importancia y oportunidades.

Luego de la implementación de estos Fondos y Programas, la política científica y tecnológica avanzó en la elaboración de planes a mediano plazo:

En 2006 fue lanzado el Plan estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario 2006- 2010. Sus objetivos implicaron la ampliación del CONICET y el aumento sostenido de la inversión. Lo que se logró fue el incremento en la cantidad de investigadores, pero no en la inversión. Este crecimiento de la base de investigadores del sistema fue acompañado por el lanzamiento en 2007 de la Línea Programa de Formación de Recursos Humanos (PRH) de la ANPCyT, que financia Proyectos de Investigación y Desarrollo de Investigadores en Áreas Prioritarias (PRH-PIDRI). Tiene como objetivo fomentar el incremento de la incorporación de recursos humanos especializados a las universidades e instituciones dedicadas a la investigación científica y tecnológica, y funciona a partir de la presentación de Ideas-Proyecto (IP-PRH) en una ventanilla permanente que podrán combinar uno o ambos de los siguientes componentes:

- Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Radicación de Investigadores (PIDRI)
- Proyectos de Formación de Doctores en Áreas Tecnológicas Prioritarias (PFDT).

En tanto, el 9 de agosto de 2006 se aprobó PMT III con un presupuesto de 510 millones de USD. Su fecha de cierre original era el 9 de agosto de 2011. El objetivo fijado era el de fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología (CyT) para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios y contribuir a incrementar en forma sostenible la competitividad del sector productivo, sobre la base del desarrollo de un nuevo patrón de producción basado en bienes y servicios con mayor densidad tecnológica. Su propósito fue fortalecer el Sistema Nacional de Innovación y de los Sistemas Regionales de Innovación contribuyendo al desarrollo de una infraestructura científica y tecnológica moderna que apoye los esfuerzos nacionales orientados a generar conocimientos, y a integrar la CyT a las diversas actividades y sectores de la sociedad argentina. El monto aportado por el BID ascendió a \$280.000.000.

2.4.4. Entre 2007 y 2015¹⁴

El punto más relevante del período en la consolidación del sistema nacional es la elevación a rango ministerial de las actividades de ciencia y tecnología. En 2007 fue creado el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT).

Este cambio de rango “no supuso una innovación en cuanto a las grandes pautas y a los instrumentos de la política científica. Por el contrario, esta siguió las orientaciones generales que se venían llevando a cabo desde la antigua SECYT” (Albornoz y Gordon, 2011: 117). Sin embargo, permitió una diferenciación relevante en la construcción del objeto de estudio de esta investigación, en cuanto separó ciencia de docencia. Las actividades universitarias, su evaluación y seguimiento permanecieron dentro de la coordinación de la Secretaría de Políticas Universitarias, dependiente del Ministerio de Educación, mientras que las actividades científicas fueron devueltas a la comunidad científica. Un indicador de este proceso se evidencia en que la mayor parte de los cargos de peso fueron ocupados hasta 2015 en su mayoría por profesores de Exactas de la UBA.

En el Gráfico N° 1, Fanelli y Estébanez (2007: 9) describen el diseño institucional del Sistema Nacional de Innovación al 2007.

¹⁴ Aunque la periodización de Albornoz y Gordon (2011) llega a 2009, se definió a fines prácticos extender este período hasta 2015 debido a la continuidad de las políticas y gobierno iniciada en 2007.

Gráfico N° 1. Sistema Nacional de Innovación, previo a la creación del MINCyT

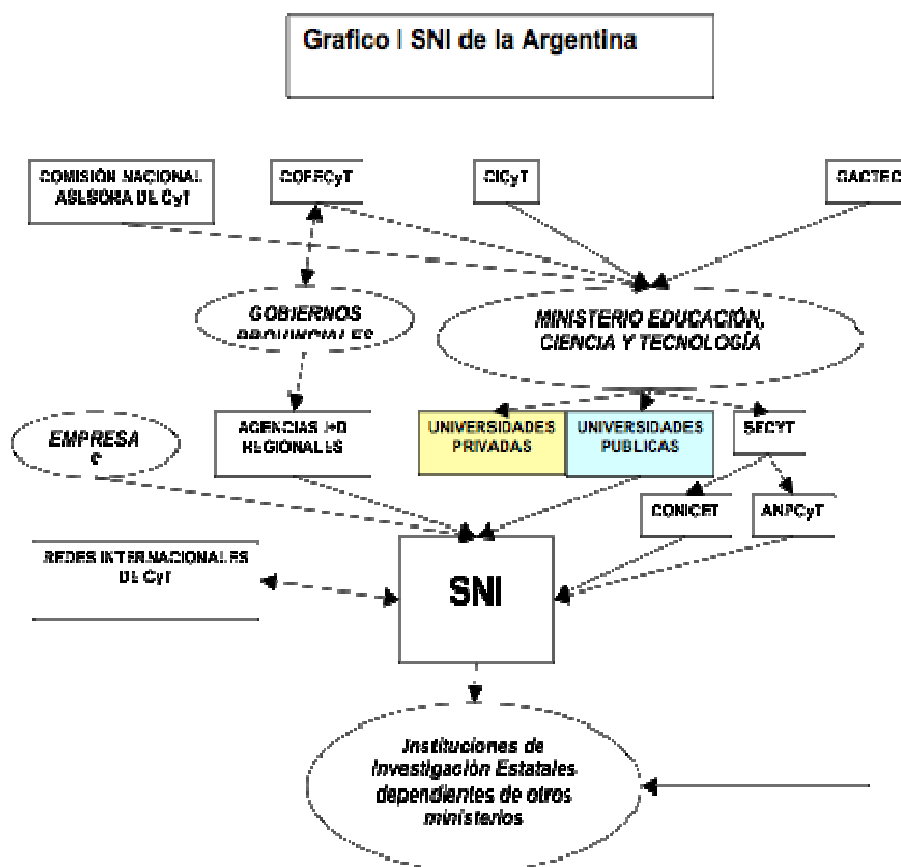


Gráfico N° 1. Fanelli y Estébanez (2007) Sistema Nacional de Innovación Argentino: Estructura, Grado de Desarrollo y Temas Pendientes. CEDES.

La inversión en relación al porcentaje del PBI creció, pero el peso del MINCyT se mantuvo estable alrededor del 15%, tal como lo era en el caso de la SECYT en 2005.

Otro cambio que llevó la creación del MINCyT fue la creación de nuevos instrumentos para la aplicación de políticas. Se crearon Fondos Sectoriales, a partir de un nuevo acuerdo con el BID para agroindustria, energía, salud y problemática social; y otro acuerdo con el BM para tecnologías de la información y la comunicación, biotecnología y nanotecnología. Ambos fondos se aplican a través del FONARSEC. La nueva estructura administrativa dio mayor autonomía al sector y disminuyó la

burocracia. Albornoz y Gordon identifican los siguientes rasgos de la política científica y tecnológica a partir de la creación del MINCyT (Albornoz y Gordon, 2011: 119):

- 1) Marcada identificación de la ciencia con las ciencias duras
- 2) Escaso diagnóstico de demandas sociales
- 3) Bajo nivel de inversión
- 4) Autonomía de las instancias burocráticas

Respecto de los intereses de este trabajo de investigación, resultan relevantes los dos primeros puntos, que se encuentran estrechamente relacionados. Hemos visto que en las políticas científicas aplicadas en las décadas anteriores se asumió un concepto de innovación que retomaba o daba predominio a una mirada performática de la pertinencia. Es decir, la promoción de la acción científico- tecnológica se veía motivada por una orientación social entendida como desarrollo económico para la mejora de la vida de las personas.

Ahora bien, pareciera que a partir de la remisión de las ciencias sociales a “los científicos”, la interpretación de esa orientación social se perdió en una nueva definición de la innovación en términos científicos. Esto es, que no importa tanto el estímulo a los empresarios sino por la transferencia de los sectores productivos más próximos a las tecnologías sofisticada con mayor valor simbólico de la innovación (Albornoz y Gordon, 2011: 120). En este sentido, ha sido fuertemente criticado la ausencia de “una ‘agenda social’ que permita orientar - como mínimo- la contribución de investigadores y tecnólogos del sector público hacia otros ámbitos ministeriales en los que se pudiera reforzar su eficacia en el despliegue de las políticas sociales” (Albornoz y Gordon, 2011: 119).

El Programa de Áreas Estratégicas (PAE), instrumento del FONCyT iniciado en 2006, es otro indicador de esta tendencia. El mismo fue creado con el objetivo promover la integración y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de la interacción sinérgica de instituciones dedicadas a la producción de conocimientos. Los proyectos financiados debían orientarse a algunos de estos aspectos: a) el desarrollo del conocimiento en temas prioritarios; b) la resolución de problemas prioritarios; c) el aprovechamiento de oportunidades emergentes en los sectores de producción de bienes y prestación de servicios.

Las áreas estratégicas fueron las definidas por el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010) y las prioridades acordadas en el ámbito de la entonces SECYT.

En 2009 la continuidad del PMT se dio a través del Programa de Innovación Tecnológica (PIT) cofinanciado también por el BID, cuyo convenio de préstamo fue firmado el 17 de abril de 2008 hasta el 8 de marzo de 2015. En este acuerdo, el BID se comprometió a aportar 100 millones de dólares y el Estado argentino puso una contraparte de casi 26 millones, orientado fundamentalmente a financiar los denominados Fondos Sectoriales en Alta Tecnología. Así, especificaba como objetivo contribuir al aumento y efectividad de la inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación del país para mejorar así la competitividad del sector productivo y las condiciones de vida de la población, y establecía como propósito contribuir al fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación aumentando y coordinando las capacidades innovadoras en sectores específicos las inversiones privadas en innovación, mejorando las capacidades científicas de centros de investigación y modernizando las infraestructuras científicas y tecnológicas.

El Programa de Modernización Tecnológica (PMT) III se desarrolló entre 2006 y 2011. En marzo de 2011 se aprobó el convenio de préstamo del Programa de Innovación Tecnológica (PIT) II entre el BID y el Estado Argentino, con un préstamo de 200 millones de dólares y una línea de crédito condicionada por un total de 750 millones dólares. Su objetivo es contribuir al aumento y efectividad de la inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación del país y mejorar así la competitividad del sector productivo y las condiciones de vida de la población, fortaleciendo el Sistema Nacional de Innovación a partir del aumento y coordinación de las capacidades innovadoras en sectores específicos:

- Fondos de Innovación Tecnológica Sectorial (FITS). Es un instrumento del Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) que apoya el desarrollo de capacidades de generación e incorporación de innovación tecnológica en sectores estratégicos del sistema productivo, con el objeto de mejorar su competitividad afianzando cadenas de valor. El objetivo de este instrumento es financiar parcialmente proyectos en los cuales los consorcios público-privados tengan como meta el desarrollo de capacidades tecnológicas, la generación de productos y/o la resolución de problemas que mejoren la competitividad y brinden apoyo al sector productivo. Abarca las áreas de Energía,

Salud, Desarrollo Social, Agroindustria, Nanotecnología, Biotecnología, Medio Ambiente, Cambio Climático y TIC.

- Modernización tecnológica y fortalecimiento de las capacidades científicas
- Infraestructura científica y tecnológica y fortalecimiento institucional

En 2012 se elaboró un documento que contenía lineamientos para el desarrollo denominado Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2012- 2015 “Argentina Innovadora 2020”. En su introducción, el Plan referencia a su marco en la política nacional y su intento de recuperar la planificación estatal como ámbito de construcción de una visión conjunta de país para la próxima década, en la que ubica la constitución del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCTI).

Así, el Plan se presenta como una herramienta con una triple función: 1) el fortalecimiento de la institucionalidad del SNCTI, a partir de la mejora de la dotación de recursos, infraestructura y aprovechamiento de políticas; 2) la mejora de la articulación y coordinación entre el sector público, con el sector privado, a nivel territorial, internacional y con la sociedad en su conjunto; 3) priorizar y optimizar las oportunidades de intervención en núcleos de actividad estratégicos para el desarrollo del país.

Este Plan dio el contexto para la adopción de nuevos Programas y líneas de acción. Entre ellas, es posible mencionar las iniciativas para la reactivación de la investigación espacial con la creación de satélites y la investigación nuclear. En lo que respecta a la coordinación institucional interna, podemos analizar el Programa de Evaluación Institucional, dirigido a universidades y a organismos científico-tecnológicos, con el objetivo de promover la evaluación permanente y el mejoramiento continuo de las instituciones pertenecientes al SNCTI, brindando para ello apoyo técnico y/o económico. Sus objetivos específicos son:

- 1) Acompañar el proceso de autoevaluación, brindando asistencia técnica y apoyo financiero para su realización.
- 2) Gestionar el proceso de evaluación externa, entendiendo en la selección y contratación de los expertos que conformarán el comité de evaluadores externos.
- 3) Organizar y acompañar la visita de evaluación externa.
- 4) Brindar asistencia técnica para la elaboración de los planes de mejoramiento.
- 5) Monitorear la implementación de los planes de mejoramiento.

En lo que respecta a la mejora en la vinculación público- privado y el desarrollo de innovación, podemos considerar el establecimiento de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) y el Banco Nacional de PDTS. Se trata de una iniciativa para establecer una carrera tecnológica paralela a la científica, donde las actividades de investigación se orientan a la solución de un problema concreto antes que la producción de *papers*. El análisis en profundidad del Plan y de los PDTS forma parte del trabajo de campo de este trabajo de investigación, por lo que sus especificidades se desarrollan más tarde.

En este contexto, el Programa de Innovación Tecnológica (PIT) III fue iniciado en marzo de 2013, con vencimiento en 2018, con un aporte del BID equivalente al 180 millones de dólares y una contraparte local equivalente a 66 millones. Sus objetivos específicos son:

- Aumentar las capacidades tecnológicas y de innovación de sectores y regiones priorizados en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2012- 2015.
- Incrementar las capacidades de innovación de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME).
- Fortalecer el capital humano para la innovación en empresas e instituciones.
- Favorecer la articulación y consolidación del Sistema Nacional de Innovación (SNI).

En lo que respecta a la internacionalización, en este período se desarrolla un fortalecimiento de las actividades en cooperación. Se promueve el intercambio a nivel latino e ibero americano, al mismo tiempo que se identifican y promueven actividades con socios estratégicos, como el caso de China o Alemania. Ahora bien, estas iniciativas parten del financiamiento de los Fondos mencionados en las áreas específicas de cooperación, y no de la implementación de un plan concreto de internacionalización, que sí tiene su contraparte concreta y evidente en el área de Educación Superior. Es por ello que el abordaje de la internacionalización en términos conceptuales debe realizarse a partir del análisis de los documentos.

Sin embargo, algunos de los viejos proyectos han cobrado nueva fuerza, como por ejemplo el Programa RAICES (Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior) aprobado por la Ley N° 26.421, y orientado a la repatriación de investigadores exiliados. El Programa RAICES tiene el propósito de fortalecer las

capacidades científicas y tecnológicas del país a través del desarrollo de políticas de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior, así como de acciones destinadas a promover la permanencia de investigadores en el país y el retorno de aquellos interesados en desarrollar sus actividades en la Argentina. Sus objetivos son:

- Desarrollar redes de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior, incrementando así la vinculación con los investigadores residentes en el país.

- Difundir las actividades científicas y tecnológicas del país en el exterior. Mejorar la calidad y disponibilidad de la información acerca de los investigadores y profesionales argentinos altamente capacitados que residen en el exterior.

- Integrar a investigadores argentinos, residentes en el exterior a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación promovidas por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y los restantes organismos públicos de promoción científica y tecnológica.

- Facilitar el retorno al país de aquellos investigadores, tecnólogos y profesionales altamente capacitados que deseen reintegrarse y continuar su actividad profesional en instituciones del país.

- Involucrar al sector productivo del país, fundaciones y organizaciones no gubernamentales en las acciones del Programa.

Los objetivos de este Programa evidencian la interpretación nacionalista de la internacionalización. No se trata de promover estándares internacionales sino dinámicas de red y vinculación. Este aspecto resulta sumamente relevante y lo retomaremos en el análisis documental.

2.5. Principales lineamientos del Capítulo II

Con el objetivo de facilitar la lectura de esta investigación, en el Cuadro N° 1 se presentan los contenidos más relevantes de este capítulo para el desarrollo de la actividad de investigación.

El recorrido realizado más arriba permitió identificar características generales de la consolidación del sistema nacional de ciencia y tecnología y la definición de políticas públicas al respecto.

Cuadro N° 1. Aspectos relevantes del Capítulo II para el desarrollo de la investigación. Periodización de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el período 1994-2015

	Periodización: entre 1994 y 2015	Características
Políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación	Período 1 (1994 - 1999)	Caracterizado por la adopción del Programa de Modernización Tecnológica (PMT) co-financiado por el BID; reformas de la Educación Superior y de las agendas de ciencia y tecnología según la agenda impulsada por los organismos multilaterales de crédito
	Período 2 (2000 - 2002)	Caracterizado por la reducción del presupuesto de las universidades y organismos científico- tecnológicos, así como también la ejecución del PMT II.
	Período 3 (2003 - 2006)	Caracterizado por la recuperación de la inversión, la consolidación de instrumentos de promoción de las actividades científico-tecnológicas, la continuidad de la ejecución del PMT II y la aprobación del PMT III.
	Período 4 (2007 - 2015)	Caracterizado por la elevación en 2007 a rango ministerial de las actividades de ciencia y tecnología con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt) y la creación de nuevos instrumentos de promoción orientados.

Fuente: Elaboración propia en base a datos secundarios procesados por Albornoz y Gordon (2011) y datos primarios.

CAPÍTULO III

CIENCIA E INTERNACIONALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

3.1. Investigación en la universidad

Como se expone en el Capítulo II, las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación definen tanto la conformación de un sistema como prestan un marco para las interacciones entre los actores de este sistema. Por lo tanto, y como veremos en los capítulos VII y VIII, podemos inferir que se trata de la definición de un rol político de esos actores dentro del funcionamiento del sistema. Así, para observar el plano del impacto político interno de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, la elección metodológica de esta tesis fue analizar específicamente el rol político del sistema universitario. En este Capítulo se contextualiza y define la especificidad del sistema universitario como caso para el objeto de estudio.

El Capítulo II ha dado cuenta de que la universidad y la investigación en América Latina no han ido siempre de la mano. En sus diferentes etapas históricas, la relación con la actividad de creación del conocimiento ha sido interpretada bajo distintos encuadres. En la actualidad, y especialmente en Argentina, no es posible concebir a las instituciones universitarias sin su triple función en relación al conocimiento: producción, formación y transferencia social.

Es por ello que este capítulo tiene como objetivo contextualizar el debate para la consolidación del objeto de estudio de este trabajo, planteando algunos disparadores que encuadran la problemática y permiten identificar a los actores, al mismo tiempo que aportan elementos para el encuadre conceptual de la internacionalización.

Para ello, se propone un recorrido que da cuenta de algunas características generales y antecedentes de la actual universidad argentina, y luego se profundiza en las características del modelo de Educación Superior para el período de interés del presente trabajo de investigación, que da el contexto para la selección de la muestra sobre la cual se construye el trabajo de campo de esta tesis.

3.2. La universidad y su historia

Para abordar la historicidad y las relaciones de poder en las universidades argentinas, resulta de utilidad realizar una aproximación a su condición de sujeto en la historia, ya que el devenir institucional responde, en una gran medida, a reivindicaciones y modelos históricos que se han plasmado en sus aulas.

El apartado se encuentra dividido en dos, el primer período, desde la universidad colonial hasta 1983, cubre el mayor período histórico y una pluralidad de modelos. El segundo inicia con el regreso de la democracia. Esta división puede resultar demasiado amplia, pero fue establecida a fines de focalizar en la construcción del objeto de estudio de este trabajo de investigación, directamente relacionado con las políticas aplicadas a mediados de los '90.

3.2.1. Desde sus orígenes hasta 1983

Tünnermann identifica el origen de la universidad latinoamericana en la universidad colonial, una institución unitaria con una visión propia del mundo, del hombre y de la sociedad, que fue creada en el marco de la política cultural de la Corona española, para acompañar y servir a sus intereses, los de la iglesia y las clases altas, reforzando los lazos de dependencia a la metrópoli (Tünnermann, 1999: 38).

El autor referencia tres etapas principales de su existencia: la de las primeras fundaciones, en el Siglo XVI; los largos años del "somnoliento" Siglo XVII y primera mitad del XVIII y, finalmente, el último tercio del Siglo XVIII y principios del XIX.

En la primera etapa, las primeras fundaciones pretendieron ser un trasplante de las universidades peninsulares más famosas de la época: Salamanca y Alcalá de Henares. En este sentido, el autor contextualiza al surgimiento de las universidades latinoamericanas dentro del gran contexto global de la formación del imperio de los Habsburgos, que pensaban en un esquema de reinos autónomos que tenían su propia Universidad y en la política universitaria de las principales órdenes religiosas. Los dominicos se encaminaron a crear "universidades misioneras", erigidas como alternativa a las "universidades reales" y destinadas a formar, dentro de la más rigurosa escolástica, los "cuadros" para la labor misionera, fundamentalmente eclesiásticos. En tanto, los jesuitas, fundaron colegios y universidades como parte de su estrategia de "conquista espiritual". Así, es posible observar en la fundación de las universidades el objetivo

subyacente de reproducir en las colonias los esquemas espirituales, políticos, culturales y universitarios de la Corona española.

El autor identifica además una serie de explicaciones pragmáticas del tipo de instituciones universitarias creadas en las colonias: a) Formar a los religiosos que acompañaban a los colonos; b) dar oportunidades de formación a los hijos de colonos y criollos; 3) la necesidad de religiosos ya formados que querían tomar grados superiores. Estas necesidades, aunque reales, no son suficientes para explicar la creación de universidades.

Se establecieron dos tipos distintos de configuraciones universitarias que pueden considerarse un precedente, en alguna medida, de la actual división de la educación universitaria latinoamericana en universidades "estatales" y "privadas": Por un lado, el modelo tomado de la Universidad de Salamanca respondió en sus orígenes a la idea de una universidad al servicio de un "estado-nación", y tuvo al principio un carácter más local, pero luego, por su prestigio e inclusión de estudiantes extranjeros, se fue volviendo más ecuménica. El otro modelo fue tomado de la Universidad de Alcalá de Henares, orientada a la teología y organizada bajo la forma de un convento-universidad, y con una mayor independencia del poder civil. De esta forma, este modelo universitario resultaba más pertinente a la estrategia de la "conquista espiritual" de las órdenes religiosas.

En una breve cronología hasta 1810 se puede mencionar la fundación de las siguientes universidades en todo el territorio colonial: en el siglo XVI fueron fundadas las universidades de Santo Domingo (1538), Lima (1551); México (1551); La Plata o Charcas (1552); Santiago de La Paz, Santo Domingo (1558); Tomista de Santafé (1580) y San Fulgencio de Quito (1586) Al siguiente siglo pertenecen la de Nuestra Señora del Rosario de Santiago de Chile (1619); la Javeriana de Santafé (1621); Córdoba, Argentina (1621); San Francisco Xavier, de la Plata, Charcas; San Miguel, Santiago de Chile (1621); San Gregorio Magno de Quito' (1621); San Ignacio de Loyola, Cuzco (1621); Mérida, Yucatán; San Carlos de Guatemala (1676); San Cristóval de Huamanga (1680); Santo Tomás de Quito (1681); San Antonio de Cuzco (1692) y San Nicolás de Santafé (1694). En el siglo XVIII fueron creadas las de San Jerónimo de La Habana (1721); Caracas (1721); San Felipe, de Santiago de Chile (1738); Popayán; San Francisco Xavier de Panamá (1749); Concepción, Chile (1749); Asunción, Paraguay (1779); Guadalajara, México (1791) Al XIX pertenecen Mérida y Venezuela (1806). La Universidad de Buenos Aires fue fundada recién en 1821.

En la segunda etapa, Tünnermann señala que si bien el siglo XVII fue un momento de expansión con un incremento en la cantidad de universidades fundadas, se produce un estancamiento de la mano del eclipse de la institución universitaria española, en gran parte causado por el predominio en su enseñanza de un autoritario y cerrado escolasticismo. Este momento se supera sólo a partir del dinamismo introducido por el pensamiento de la Ilustración. Sin embargo, el desarrollo de la ciencia en las Colonias tuvo lugar fuera de los claustros, y en muchos casos la universidad funcionó como un obstáculo para la misma, al conservar el predominio del pensamiento aristotélico-tomista y oponerse, de este modo, a la introducción de los métodos experimentales:

Si bien el atraso científico y tecnológico del continente encuentra su causa más profunda en su situación de dependencia, no es menos cierto que la universidad colonial estuvo lejos de favorecer, dados los esquemas mentales que difundió, la introducción de la científicidad y la investigación en nuestros países, esquemas que perduraron más allá del régimen colonial y que aun representan, en nuestros días, un lastre para el progreso científico (Tünnermann, 1999: 70).

De este modo, se observa con la universidad colonial el nacimiento de una institución de fuerte arraigo local, pero construida en base a ideas y valores foráneos, consolidados en base a la ideología de los grupos dominantes en la condición de dependencia colonial. La universidad colonial se ancló en una dinámica clasista y atendió únicamente las cuestiones que tenían poca relevancia para el verdadero bienestar de todos los miembros de su sociedad. Así, trabajó para acentuar las desigualdades sociales y a fortalecer los lazos de dependencia del mercado capitalista mundial.

La salida del modelo unitario de la universidad colonial llegó de la mano de los movimientos independentistas. Con apoyo en las ideas de la ilustración y el modelo de la ciencia positivista, los gobernantes que rompieron con la sujeción a España adoptaron sin modificaciones el modelo universitario napoleónico, lo que acarrió varias consecuencias: el carácter profesional de la formación universitaria, la separación de la investigación, y la institución del abogado como producto y figura de la universidad latinoamericana.

La universidad de la República destruyó el concepto mismo de Universidad, sustituyéndolo por el de una simple suma o yuxtaposición de escuelas profesionales, sin correlación entre sí. Esto creó profesionales sin formación en la investigación científica, dándole carácter a la universidad en este sentido. El advenimiento de la República no modificó la estructura socioeconómica de la colonia, y solo sustituyó a los colonos por criollos. De este modo, la situación de dependencia se sostuvo, pero en lugar de ser colonial, fue dependencia cultural importada con las ideas de la Ilustración, que habían ayudado a destrabar el atraso científico de la Universidad Latinoamericana.

La misión principal de la Universidad en este contexto fue ilustrar la clase dirigente para que, desde el poder, guiara los primeros pasos de las recién constituidas sociedades nacionales. Pero el movimiento emancipador no fue una revolución social, de forma tal que la universidad se instituyó como legitimadora de la clase que agregó, a su poder económico, la conducción política de las nuevas sociedades. Es por ello que el abogado fue su principal exponente, como profesional preparado para abocarse a la organización jurídica de cada país, estableciendo las bases de las libertades democráticas y una mejor redistribución de los beneficios sociales ya que fueron también quienes iniciaron la construcción mítica de la conciencia nacional y crítica.

En el mismo trabajo referenciado, Tünnermann caracteriza a la universidad de ese período por su énfasis profesionalista, la desarticulación de la enseñanza y la sustitución de la Universidad por una suma de escuelas profesionales; además, promueve la separación de la investigación científica, que deja de ser tarea universitaria y pasa a otras instituciones (Academias e Institutos). La Universidad se somete a la tutela y guía del Estado, para cuya administración prepara sus profesionales, y de este modo, rompe con el modelo de autonomía limitada. Esta ruptura del modelo colonial y el triunfo del profesionalismo alejaron la investigación del ámbito universitario.

El primer gran cuestionamiento a la Universidad latinoamericana tradicional surgió en 1918, de la mano del “Movimiento de Córdoba”.

Antes de avanzar en este sentido, resulta conveniente revisar el desarrollo de las universidades en nuestro país.

La primera universidad, como fue ya mencionado, fue la Universidad de Córdoba fundada en 1621 por los jesuitas. Estaba orientada fundamentalmente a la formación de clérigos. El financiamiento venía de la orden jesuítica y las propinas de los estudiantes. Los cambios comenzaron a partir de la expulsión de los jesuitas. El

Deán Funes en 1813 comienza a erosionar el predominio de la escolástica al introducir estudios de aritmética y geometría, matemáticas, lenguas modernas y reducir el espacio dedicado a la metafísica. En materia de jurisprudencia introdujo el estudio del derecho romano. En 1828 la Universidad pasa a depender del gobierno de Córdoba por decreto de Juan Bautista Bustos, y en 1854 es transferida a la jurisdicción nacional. 1879 un estatuto contemplaba la existencia de cuatro facultades: Derecho y ciencias sociales, ciencias físico-matemáticas, medicina y filosofía y humanidades.

Por su parte, la Universidad de Buenos Aires fue creada recién en 1821, aunque hubo varios intentos de iniciar sus actividades durante el período colonial. La ciudad se caracterizaba ya desde entonces por una realidad cultural de carácter laico que asumían sus instituciones. Cabe destacar que en el momento de creación de la universidad, Buenos Aires era un Estado Autónomo y recién en 1880 pasa a la égida del Estado Nacional con la federalización de la ciudad.

De acuerdo al relato de Buchbinder (2005), las dos universidades, Buenos Aires y Córdoba, eran centros de formación profesional, donde el objetivo central de la formación académica era la de formar profesionales, específicamente médicos, abogados e ingenieros. Tanto la investigación como el ejercicio de disciplinas humanísticas se hacían por fuera de los ámbitos académicos formales. La composición de los cuerpos directivos de ambas universidades era principalmente por miembros de la aristocracia, y las decisiones se tomaban en muchos casos sin considerar las necesidades de los alumnos. Esto despertó las críticas de la clase media, que comenzaba a consolidarse como actor político a comienzos del Siglo XIX. En la UBA, los cambios se hicieron de forma casi inmediata, en la reforma del estatuto de 1906. En cambio, en Córdoba, la falta de reacción de las autoridades derivó en la Reforma de 1918.

En ese período fue fundada también la Universidad Nacional de La Plata (1905), con un modelo diferente al propuesto de por la UBA y Córdoba. Joaquín V. González quería hacer de La Plata una ciudad universitaria uniendo instituciones educativas y científicas preexistentes, bajo el modelo de la educación superior y liberal anglosajona. En 1909 la Universidad se estructuraba sobre cuatro grandes organismos: las facultades de agronomía y veterinaria, la de ciencias naturales, de ciencias físicas, matemáticas y astronómicas y de ciencias jurídicas y sociales. Si bien los institutos de investigación no crecieron tanto, sí había una comunidad académica menos conservadora que en las otras dos instituciones.

Señala Sánchez Martínez (2003) que en la tradición universitaria argentina existen tres concepciones legislativas sustancialmente diferentes, y diferencia tres períodos claros:

1) Primer período (1885-1947) representado por la “Ley Avellaneda”, que no definía en realidad un modelo determinado de universidad, sino que sólo apuntaba a regular las relaciones entre las universidades y los poderes políticos y las universidades entre sí.

2) Segundo período (1947-1995) que muestra una tendencia en las distintas leyes a regular con el máximo detalle cada una de las dimensiones de la vida universitaria, desde su estructura hasta su forma de gobierno y la forma de manejar sus recursos.

3) Tercer período que es el más reciente, marcado por la sanción de la Ley en 1995, en el que solo se regulan los aspectos fundamentales de la vida universitaria, es sustancialmente más complejo que el primero de los tipos legales comentados. Este período debe ser repensado en función de la reciente modificación a la Ley de 1995 realizada en 2015, que tiende a profundizar en aspectos de la vida universitaria pero que en el momento de elaboración de la presente tesis aún no fue reglamentada.

La Reforma de 1918 fue central para el tratamiento de algunos aspectos que serán evaluados más adelante en el presente trabajo de investigación. Por un lado, la Reforma puso en evidencia una de las luchas centrales de la universidad latinoamericana, que es la compleja relación entre universidad, estado y sociedad. Esta lucha supone la construcción de la universidad como actor político y en ese sentido, la conquista de la autonomía que constituye uno de los pilares identitarios centrales de esta institución, y que es lo que hoy nos permite analizarla (en el caso de América Latina) como actor relevante en la política internacional descentralizada.

Expresa el Manifiesto del Movimiento de Córdoba:

Las universidades han sido hasta aquí el refugio secular de los mediocres, la renta de los ignorantes, la hospitalización segura de los inválidos y -lo que es peor aún- el lugar en donde todas las formas de tiranizar y de insensibilizar hallaron la cátedra que las dictara. Las universidades han llegado a ser así fiel reflejo de estas sociedades decadentes que se empeñan en ofrecer el triste espectáculo de una inmovilidad senil.

Por eso es que la ciencia frente a estas casas mudas y cerradas, pasa silenciosa o entra mutilada y grotesca al servicio burocrático.” (Ministerio de Educación, 1988)

De esta forma, los estudiantes reclamaban la modernización de la institución tanto en los contenidos como en la composición del cuerpo dirigente. Sin embargo, la denuncia de los contenidos se orientó más a su funcionalismo con el estado de las cosas antes que con la necesidad de la incorporación de paradigmas de la investigación que estaban en boga en otras regiones del mundo. Por otra parte, esa correlación también evidencia el reclamo social detrás de la reforma, que tiene que ver con la inclusión de las nuevas clases medias. De este modo, se iniciaron algunos cambios, como por ejemplo, la valoración de los antecedentes científicos en la contratación de docentes y el desarrollo de la extensión, entendida como la transmisión de conocimiento de la universidad a la comunidad.

Tünnermann (2009) y Rama (2006) coinciden en que los cambios realizados en la Reforma de 1918 fueron, principalmente, cambios políticos: “Su acción se centró principalmente en los aspectos organizativos del gobierno universitario, como garantía de la democratización que se buscaba. En cambio, fue menos efectiva en cuanto a la reestructuración académica, que siguió respondiendo al patrón napoleónico profesionalista” (Tünnermann, 2009: 36).

El Manifiesto es claro en este sentido y evidencia la articulación con los procesos políticos nacionales contemporáneos a la Reforma, ya que “reclama un gobierno estrictamente democrático y sostiene que el demos universitario, la soberanía, el derecho a darse el gobierno propio radica principalmente en los estudiantes” (ME, 1988).

Los principios impuestos en los estatutos de Córdoba se extendieron de forma gradual a las demás universidades, que experimentaron cambios similares en sus sistemas de gobierno. Por ejemplo, en la UBA se reformaron los estatutos en 1918 facultades fueran dirigidas por representantes en partes iguales de profesores titulares, suplentes y estudiantes avanzados. En La Plata, se produjeron violentas revueltas hasta que el co-gobierno se instaló en 1920. Así, de la mano de la Reforma, las corporaciones profesionales fueron conquistando poder en la vida universitaria, y desplazaron de ella a las élites vinculadas al ejercicio de la política, hegemónicas en el control de las universidades hasta la reforma. Y este aspecto fortaleció, en consecuencia, el carácter profesionalista de la universidad.

La Reforma de 1918 fue un fenómeno resultante de condiciones sociales, económicas y políticas que atravesó el país a comienzos del Siglo XX, y de esta forma, fue determinada por factores que excedieron a las universidades. Sin embargo, de este fenómeno surgió la Universidad Latinoamericana con las características que aún hoy día definen su perfil particular.

El Movimiento originado en Córdoba logró muy pronto propagarse a lo largo y ancho de América Latina, demostrando que constituía una respuesta a necesidades y circunstancias similares experimentadas en toda la región. En este sentido, evidentemente, se trató de un movimiento latinoamericano que surgió en la Argentina, al darse allí una serie de factores que precipitaron su irrupción, y no de una proyección latinoamericana de un fenómeno argentino. (Tünnermann, 2009: 71)

Este alcance del proceso de Reforma es lo que hoy nos permite establecer las bases de generalización de este estudio de caso para el resto del continente.

Los Golpes de Estado de los años siguientes impactaron en la vida de las universidades de la Reforma, articulando y moldeando sus formas de gobierno, erosionando y empoderando su autonomía.

En relación a la investigación, que es el tema que nos interesa, la primera gran transformación se dio en pleno gobierno de Perón, en 1947. En ese año fue sancionada con la Ley 13.031, que no contemplaba el principio de autonomía universitaria y limitaba la participación estudiantil en el gobierno de las instituciones, donde solo contaban con un representante con voz pero sin voto. En ese momento fue creado el Consejo Universitario Nacional, con representantes de la cartera de Educación y de los rectores de las universidades, designados por el Poder Ejecutivo.

En este contexto, como hemos mencionado en el Capítulo II, las ideas respecto de la ciencia en el mundo de posguerra establecieron un clima en el cual comenzaron a fortalecerse las capacidades de investigación. En 1947 ingresó en los estatutos el régimen de dedicación exclusiva (Buchbinder, 2005). Asimismo, con dependencia del Ministerio de Defensa fue creada en 1950 la Junta de Investigaciones Científicas y Experimentaciones, y al año siguiente fue creado el Consejo Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas (CONITYC) y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Cabe destacar, a los fines de este trabajo, que el trabajo del CONICYT fue de la mano del desarrollo del Segundo Plan Quinquenal del gobierno, en

sintonía con la concepción de la ciencia como dinamizadora del proceso productivo. Como resultado de esa interacción, se creó el ámbito para desarrollar energía atómica y se dispusieron políticas para fortalecer en el ámbito educativo la física, la química y los estudios técnicos. En ese contexto, una de las innovaciones centrales del período fue la creación de la Universidad Obrera Nacional en 1948, que tenía como objetivo la formación de los trabajadores que llegaban a las fábricas en el contexto del proceso de Sustitución de Importaciones (Toribio, 2010). La Universidad Obrera fue intervenida a partir del Golpe del '55 y en 1956 adoptó la denominación de Universidad Tecnológica Nacional.

Se inició entonces un período de nueva ampliación de la autonomía, a partir del Decreto N° 6.403 de 1955, en el que otorgaba a las autoridades de las universidades la potestad para administrar su patrimonio, definir su estructura y planes de estudio, organizar su forma de gobierno y dictar sus estatutos (Buchbinder, 2005).

En ese mismo Decreto, en el artículo 28 se habilitó la creación de Universidades Privadas con capacidad de otorgar títulos habilitantes. Esta medida fue polémica porque chocaba contra los valores de instrucción laica, gratuita e igualitaria que se sostenían desde la Reforma. La creación de Universidades Privadas resulta relevante para el análisis del desarrollo de la actividad científica, ya que, como señalan Barsky et. al (2014) las discusiones en torno a la creación de universidades privadas comenzó a mediados de la década del 40. Enrique Gaviola, Eduardo Braun Menéndez y Augusto Durelli plantearon, cada uno desde su experiencia, la posibilidad de un sistema universitario alternativo que permitiera la integración de científicos que quedaban excluidos del sistema universitario estatal profesionalista. En este sentido, por ejemplo, Durelli confiaba en que “la existencia de las universidades privadas atraería poderosamente la contribución de los particulares” (Barsky et. al, 2014: 18). Sin embargo, al estar vedado el financiamiento del Estado y requerir financiamiento del arancel de los estudiantes, “insuficiente para desarrollar actividades de investigación, además de la docencia” (Barsky, 2016: 59).

En un contexto internacional en el que las ideas hegemónicas establecen que el conocimiento científico asume un rol estratégico en el desenvolvimiento económico de los estados, la investigación pasó a ocupar un lugar importante en la agenda del gobierno. Así, durante la presidencia de Frondizi en 1958 se creó el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), y con el apoyo a través de

subsidios y equipamientos se le dio un nuevo impulso al sistema de dedicación exclusiva.

De acuerdo al relato de Toribio (2010) este período de expansión reformista fue recortado con el Golpe de 1966, en el que Onganía firmó el Decreto N° 16.912, en el que se eliminaba el co-gobierno y la autonomía y las universidades eran nuevamente intervenidas. La resistencia de docentes y estudiantes de la Facultad de Exactas dio lugar a la represión de la llamada “Noche de los bastones largos”, que es un símbolo de la relevancia de las instituciones universitarias en la arena política del país.

El reformismo científicista de este período fue también limitado desde dentro de las instituciones universitarias, de la mano de las “Cátedras nacionales” desarrolladas entre 1967 y 1970, en las que se atacaba la concepción que daba centralidad a los estudios técnicos y la investigación básica para promover el desarrollo de un pensamiento que promoviera el rol de la universidad como herramienta para la transformación política y social de la realidad nacional. Este aspecto se desarrolla con mayor profundidad en el capítulo referido a las políticas científicas. Estas ideas se consolidaron con la nueva intervención a las universidades realizada durante el gobierno de Cámpora, en 1973.

Con el objetivo de poner la universidad al servicio del pueblo, se realizaron cambios en los contenidos de las materias, se eliminó el examen de ingreso y esto impactó en un rápido crecimiento de la matrícula. Pero en 1974 se intervinieron varias universidades y se clausuraron los centros de estudiantes, con una fuerte persecución de docentes y alumnos. La fuerte represión del régimen militar a partir de 1976 provocó el éxodo hacia las universidades privadas. Las universidades nacionales fueron controladas por el Poder Ejecutivo a partir de la Ley N° 21.276.

En lo que respecta al desarrollo de la actividad científica, este período se caracterizó por su separación de la actividad universitaria. Bajo la consigna que la radicación de la investigación en la universidad puede provocar la politización de este ámbito, entonces se la mantuvo por fuera del sistema, en los institutos del CONICET o instituciones privadas (Cfr. Capítulo 2).

3.2.2. Las políticas universitarias en el regreso de la democracia

La primera medida tomada por el gobierno de Alfonsín en 1983 fue la democratización y autonomía de esas instituciones, dos cuestiones que han gobernado toda la evolución de las políticas universitarias en el país en todos sus momentos

históricos (Sánchez Martínez, 2003). El cogobierno, que se había perdido durante las dictaduras, constituía un modelo idealizado del funcionamiento universitario, mientras que la autonomía ha sido aplicada en términos plenos, con el gobierno completo de las decisiones sobre gestión académica y política. Se produjo entonces la intervención de las universidades con el objetivo de su normalización. La institución del Consejo Interuniversitario Nacional fue un intento por articular las universidades que previamente funcionaban como entidades aisladas, a diferencia de las universidades privadas que ya tenían un Consejo de Rectores desde hacía unos 20 años.

Por otra parte, se promovió el ingreso directo y la gratuidad, en sintonía con la perspectiva respecto a la educación pública; se promovió el posgrado y, entre otro de los grandes cambios, se promovió el regreso de la actividad de investigación en las universidades, que, como se desarrolla en los capítulos siguientes, había sido relegada por el gobierno de facto a los institutos dependientes del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), por temor a su politización en el ámbito universitario (Stubrin, 2011: 270). La situación general de la universidad se caracterizaba por una cantidad mayoritaria de docentes de dedicación simple y la ampliación exponencial de la matrícula, la sindicalización docente y la politización del gobierno universitario, así como también una muy baja tasa de graduados.

Hacia el año 1992/ 1993 la educación superior se convirtió en un tema de agenda relevante para el gobierno, principalmente por el acceso a un crédito para Educación Superior en el marco del cambio de políticas del Banco Mundial.

La reforma constitucional de 1994 en su Capítulo IV: Atribuciones del Congreso artículo 75 inciso 19 otorga autonomía y autarquía y define la gratuidad y equidad en los estudios de grado. En ese sentido, atribuye al Congreso:

Proveer lo conducente al desarrollo humano, al progreso económico con justicia social, a la productividad de la economía nacional, a la generación de empleo, a la formación profesional de los trabajadores, a la defensa del valor de la moneda, a la investigación y al desarrollo científico y tecnológico, su difusión y aprovechamiento.

Proveer al crecimiento armónico de la Nación y al poblamiento de su territorio; promover políticas diferenciadas que tiendan a equilibrar el desigual desarrollo relativo de provincias y regiones. Para estas iniciativas, el Senado será Cámara de origen.

Sancionar leyes de organización y de base de la educación que consoliden la unidad nacional respetando las particularidades provinciales y locales; que aseguren la responsabilidad indelegable del Estado, la participación de la familia y la sociedad, la

promoción de los valores democráticos y la igualdad de oportunidades y posibilidades sin discriminación alguna; y que garanticen los principios de gratuidad y equidad de la educación pública estatal y la autonomía y autarquía de las universidades nacionales. Dictar leyes que protejan la identidad y pluralidad cultural, la libre creación y circulación de las obras del autor; el patrimonio artístico y los espacios culturales y audiovisuales. (Constitución Nacional, 1994)

En este período también se dieron algunos cambios institucionales relevantes que enmarcaron las políticas: la creación de la Secretaría de Políticas Universitarias, dentro de la órbita del Ministerio de Educación.

Otro punto central fue la Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521, en el que se enunciaban un paquete de políticas que incorporaban como novedad la evaluación y acreditación a través de la creación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) y otros organismos intermedios tendientes a articular el sistema dual de educación superior.

Sánchez Martínez (2003) destaca que esta ley es innovadora en cuanto regula el conjunto de la Educación Superior, compuesta tanto por universidades públicas y privadas como por institutos de Educación Superior no universitaria, públicos y privados, a nivel nacional, provincial o municipal. El rol del Estado en ese proceso no es pasivo ni menor. Se le asigna, por lo pronto, una “responsabilidad indelegable en la prestación del servicio de educación superior de carácter público” (Ley N° 24.521, 1995).

En la caracterización de la nueva normativa, Sánchez Martínez destaca algunas continuidades respecto de las legislaciones previas de la Ley N° 24.521:

En primer lugar, se deja libertad para que cada institución defina en su estatuto sus órganos de gobierno, su composición y atribuciones, estableciendo únicamente algunas pautas básicas a las que deben ajustar sus previsiones las normas particulares. Lo mismo sucede con el concurso abierto y público del régimen docente; y una norma básica de finalización de los estudios medios para el ingreso de alumnos. Por otra parte, da margen a la iniciativa privada para desarrollarse con fondos exclusivamente privados y el régimen de autorización.

Para este autor, las novedades de la LES del '95 se encuentran más bien en su concepción de autonomía, mucho más amplia, que abarca la autonomía académica e institucional, de modo tal que permite la aparición de diversas formas de organización

de estas instituciones, y el establecimiento de órganos para la regulación de ese sistema heterónomo, como el Consejo de Universidades, el Consejo Interuniversitario Nacional, y los CPRES, destinados a la coordinación regional.

Debemos agregar en este nivel que la LES explicita también la triple función de la universidad en su Artículo 28:

- a) Formar y capacitar científicos, profesionales, docentes y técnicos, capaces de actuar con solidez profesional, responsabilidad, espíritu crítico y reflexivo, mentalidad creadora, sentido ético y sensibilidad social, atendiendo a las demandas individuales, en particular de las personas con discapacidad, desventaja o marginalidad, y a los requerimientos nacionales y regionales. (Esta versión corresponde al inciso sustituido por art. 3° de la Ley N° 25.573 publicada en el B.O. el 30/04/2002)
- b) Promover y desarrollar la investigación científica y tecnología, los estudios humanísticos y las creaciones artísticas;
- c) Crear y difundir el conocimiento y la cultura en todas sus formas;
- d) Preservar la cultura nacional;
- e) Extender su acción y sus servicios a la comunidad, con el fin de contribuir a su desarrollo y transformación, estudiando en particular los problemas nacionales y regionales y prestando asistencia científica y técnica al Estado y a la comunidad. (Ley N° 24.521, 1995).

En la descripción de sus funciones podemos observar, entonces, la aparición de las tres acciones centrales de las instituciones universitarias respecto del *conocimiento*: producción, formación y difusión. Esta definición de alguna forma llevó a que todas las instituciones asumieran dispositivos institucionales heterogéneos que permitieran el desarrollo de estas tres funciones, dinamizando el área de investigación que hasta entonces no estaba necesariamente desarrollada en las universidades. Este dinamismo se vincula con otra innovación que define Sánchez Martínez (2003), y que resulta de suma relevancia en este trabajo de investigación: la LES establece lo relativo a la evaluación institucional y acreditación de carreras. De este modo, la Ley pauta la obligación para todas las instituciones universitarias, estatales y privadas, de someterse regularmente a procesos de evaluación y determina en su artículo 43 que las carreras de interés público deberán someterse a acreditación. Para ello, crea y define un órgano intermedio, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), que sigue el criterio de la anterior CAP a partir del desarrollo de convocatorias regulares.

En esta decisión fue central el requisito establecido por el préstamo sectorial del Banco Mundial, denominado FOMECE (Fondo de Mejoramiento de la Calidad). Aunque el mismo fue establecido con anterioridad a la ley, “formó parte del mismo paquete de políticas” (Stubrin, 2011: 275). La evaluación y la acreditación constituyeron un mecanismo relevante para la apertura de sus carreras, ya que, además de promover la consolidación hacia adentro de la calidad de la ES también plantea condiciones para su proyección externa. Este período se destacó también por el marcado interés en la apertura de carreras de posgrado, cuyo desarrollo fue de la mano del FOMECE que estableció la necesidad de acreditación de carreras para el otorgamiento de las becas.

El FOMECE, como instrumento, constituye un recurso relevante para el análisis de la internacionalización. La primera iniciativa fue aplicar este fondo universidad por universidad, pero luego se aplicó un criterio disciplinar intentando favorecer las ciencias básicas y a las ingenierías. El fondo no llegó a ejecutarse totalmente por dificultades no consideradas en el momento de ejecución de los concursos, pero tuvo un gran impacto en lo relativo a la compra de equipamiento científico y becas para la formación de posgrado (Stubrin, 2011: 275).

En este contexto también se debe resaltar la política de favorecer la investigación a través de un sistema que supuso que los docentes regulares ampliaran su dedicación destinando horas al desarrollo de proyectos, cuyos resultados han sido evaluados de forma heterogénea, algunos destacando la promoción que los incentivos dieron al desarrollo de proyectos y otros analizando que los mismos fueron de baja incidencia científica. El efecto central de este proceso fue la difusión de la investigación, que ha alcanzado la totalidad del sistema universitario pero de forma despareja y asimétrica. Existe, de este modo, una estrecha vinculación entre el desarrollo la evaluación de calidad en el sistema universitario y el rol de la función de investigación en estas instituciones. En este sentido, Barsky et. al. señala que:

Ello tuvo que ver con los sistemas preexistentes de evaluación de los investigadores dentro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). El prestigio en esta área de la institución y de sus investigadores determinó que, al conformarse los listados de los Comités de pares en la CONEAU, una gran parte de los mismos fueran escogidos en todas las disciplinas entre personal científico del CONICET. Estos investigadores trasladaron a las Comisiones Asesoras de la

CONEAU su visión sobre la calidad en materia de investigación. (Barsky et. al, 2016: 67)

Esto implicó que se trasladara a la evaluación de la función institucional de investigación y sus procesos articulados a la docencia, los criterios de evaluación del personal científico- tecnológico que aplicaba el CONICET, orientados a personas particulares. Y esto acarreó también la aplicación de criterios de evaluación creados para la medición de la producción en ciencias básicas (Barsky et. al., 2016: 68). La revisión de estas dos problemáticas fue realizada recién en 2011 por una iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MINCYT) con la creación de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico que planteó que no es pertinente aplicar los criterios de evaluación del personal de ciencias básicas a la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico y social (MINCYT, 2011).

Así, las políticas aplicadas a partir de 1993 tuvieron distintas consecuencias. Entre ellas, se encuentra a la internacionalización, que se desarrolló en sintonía con el “fuerte efecto del modelo europeo de integración, simbolizado en el Proceso de Bolonia y, en menor medida, en nuestro país la influencia norteamericana y en medida aún menor la de países de otras áreas geográficas del mundo” (Sturbin, 2011: 281).

La evaluación y la acreditación constituyen herramientas para una doble finalidad. Por un lado, permiten cierta homogeneización y articulación interna del sistema. Por el otro, esa misma homogeneización es la que sienta las bases para la proyección internacional de las actividades realizadas por las universidades. Podemos citar, en este sentido, dos acciones específicas que son consecuencia de la aplicación de estas políticas en Argentina:

En Argentina esta tendencia se manifiesta en dos acciones concretas: la creación de RIACES (Red Iberoamericana de Acreditación de Calidad de la Educación Superior) y el sistema ARCU- SUR, en el marco del MERCOSUR- Educativo.

RIACES: Fundado por iniciativa de ANECA y CONEAU, entre otras agencias, inspirados por la pertenencia a INQAAHE. La asamblea fundacional se realizó en Buenos Aires en 2003, integrada por ministerios o secretarías de educación superior, comisiones nacionales y agencias nacionales de los países miembro, que solo cuentan con un voto. La agencia promueve encuentros y movilidad para la formación técnica, cooperación horizontal, con apoyo económico de la UNESCO y el Banco Mundial.

Por su parte, el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias es resultado de un Acuerdo entre los Ministros de Educación de Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Chile, homologado por el Consejo del Mercado Común del MERCOSUR a través de la Decisión CMC n° 17/08. Ejecuta la evaluación y acreditación de carreras universitarias, y se gestiona a través de la Red de Agencias Nacionales de Acreditación en el ámbito del Sector Educativo del MERCOSUR. Para ello, respeta las legislaciones de cada país y la autonomía de las instituciones universitarias, y evalúa solo carreras de grado que cuenten con reconocimiento oficial en su país y que tengan egresados. Su objetivo final es ofrecer la garantía pública, entre los países de la región, del nivel académico y científico de las carreras. El nivel académico se define según criterios y perfiles tanto o más exigentes que los aplicados por los países en sus instancias nacionales análogas.

Cabe destacar que estudios previos (Corengia, 2015) han señalado que los procesos de evaluación y acreditación en los posgrados de instituciones universitarias de Argentina no constituyen un factor de cambio excluyente, sino que forman parte de un conjunto de elementos que impactan en el cambio institucional, como las lógicas institucionales. Corengia señala que este bajo impacto responde al propósito de “mejora de la calidad” y no de “aseguramiento de la calidad” de las políticas aplicadas, ya que la evaluación no implica otro objetivo más que la acreditación de carreras y no el acceso a beneficios para la mejora. Así, concluye la autora que “el impacto de la acreditación, tanto en carreras de grado como de posgrado, está más asociado al carácter vinculante de la acreditación para el funcionamiento de las carreras” (Corengia, 2015: 475) que a alcanzar estándares de calidad exigentes como los procesos de acreditación voluntarios en el contexto internacional.

En tanto, en las décadas siguientes se tomaron algunas medidas que impactaron en las políticas de educación superior, pero que afectaron la actividad de investigación en ellas, como la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) y la promoción de las becas de posgrado desde el CONICET.

La articulación entre las políticas de investigación, las acciones y propuestas de los organismos internacionales y multilaterales y la internacionalización constituyen el objeto de estudio de este trabajo de investigación. Su articulación se desarrolla en los capítulos correspondientes a los resultados obtenidos a partir del desarrollo del trabajo de campo.

3.3. La institucionalidad de la ciencia en la Universidad

La transferencia de conocimientos se erige sobre un complejo entramado de tensiones. Estas tensiones dan lugar a políticas que no siempre pueden ser explicadas a partir de las condiciones económicas, sociales y políticas del Estado en su ejercicio soberano, sino que puestas a la luz de fenómenos del sistema internacional, evidencian conexiones e influencias que intentaremos explicar.

En las últimas décadas se han producido profundos cambios en los sistemas de educación superior latinoamericanos que han motivado a los académicos a preguntarse por la posibilidad de una articulación regional (Brunner, 2008). Sin embargo, cabe preguntarse si las mutaciones se orientan a satisfacer las necesidades específicas de la región o tienden a incorporar prácticas legitimadas en el contexto internacional que no necesariamente expresan la identidad de la universidad latinoamericana, y que por lo tanto separan la actividad de la universidad de su contexto real. Esta cuestión se vuelve relevante en torno a la producción científica en relación a la identidad de la universidad latinoamericana.

Como hemos ya desarrollado para el contexto regional, la universidad tiene un rol central en la producción de conocimiento, ya que es tanto el ámbito de desarrollo de la investigación como el de formación de profesionales y académicos.

De acuerdo a datos de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), en toda la región, en el período de 2004 a 2013 se registró un crecimiento de la inversión del 126%, pasando de 27 mil millones de dólares (medidos en PPC) en 2004, a más de 60 mil millones. Sin embargo, esta inversión representa únicamente el 3,5% del total mundial, y el 90% de esa inversión se concentra solo en tres países: Brasil, México y Argentina. En toda la región, el porcentaje de financiamiento del Estado asciende hasta el 60%, mientras el 36% corresponde a las empresas. Es interesante destacar, sin embargo, que en cuanto al sector de ejecución de la investigación gobierno, educación superior y empresas tienen un porcentaje similar, en torno al 30%. El crecimiento de la inversión ha tenido su correlato en un porcentaje de incremento similar en lo que respecta a artículos publicados en revistas científicas registradas en el Science Citation Index (SCI) (123%) (RICYT, 2015). Este correlato no es lineal, sino que responde a una multiplicidad de factores, entre los cuales se cuentan

también las políticas implementadas en estos países que han favorecido el desarrollo de la investigación, especialmente en el caso de Brasil, que aumentó un 2,5% su presencia en estos ámbitos.

La cantidad de investigadores y becarios de jornada completa también ha registrado un crecimiento, en este caso del 47% entre 2004 y 2013, pero el sector de empleo predominante para estos investigadores ha sido el ámbito de la Educación Superior, en el que se alojó al 56,4% del total de investigadores. Este crecimiento ha ido de la mano con la evolución en la cantidad de títulos de posgrado, que evidencian la tendencia a la posgradualización de la región en esos 10 años: en el caso de los doctorados, la región pasó de 21 mil titulados en 2004 a 38 mil en el año 2013, es decir un aumento del 81%. En el caso de la distribución por disciplinas de los títulos de doctorado, las ciencias naturales y exactas ocupan un lugar importante al representar el 22% del total de títulos (RICYT, 2015).

Como sostiene Abeledo “(...) en cada uno de los países de América Latina las universidades aportan la principal contribución de investigación científica y tecnológica” (2004: 20). No obstante,

En el contexto actual de profesiones cuya base científica evoluciona cada vez más rápidamente, la universidad sólo puede cumplir plenamente su misión si sus estudiantes se forman en un ambiente creativo, con profesores que participan activamente en procesos de creación de conocimientos y que pueden transmitirles las aptitudes necesarias para poder desempeñarse en profesiones que estarán en permanente evolución. (Abeledo, 2004: 15)

Como hemos desarrollado en el apartado anterior, a mediados de la década del '90 se diseñan políticas educativas, curriculares y de evaluación y se crean organismos y entidades especializadas que vehiculizan ideas respecto de cómo debe ser la evaluación y acreditación. En este sentido, como hemos señalado, en Argentina la Ley de Educación Superior (Ley 24.521) se constituye en marco regulatorio a fin de modificar un control burocrático que ejercía el Estado sobre las instituciones universitarias al introducir la evaluación y el aseguramiento de la calidad como nuevo eje de la política universitaria (CONEAU, 2012).

De este modo, es posible afirmar que existe una fuerte relación entre el rol evaluador del Estado sobre la Educación Superior y el desarrollo de la investigación, de

la mano de la introducción de la *accountability* en la gestión del sistema de Educación. Y así como los modelos científico- tecnológicos respondieron a ciertos estándares pautados por una cosmovisión sobre el rol de la ciencia de en el desarrollo económico de los países, también el caso de la evaluación y la acreditación responde a consensos de agenda que no responden necesariamente a la evolución interna del sistema educativo, sino que como fue indicado en el apartado anterior, respondieron la los modelos ya establecidos por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y las prácticas de evaluación allí instaladas. Entre estas cuestiones, aparece fuertemente en los cambios introducidos, el rol social de la universidad:

En la cultura universitaria latinoamericana cada vez más encuentra arraigo el concepto de la Conferencia Mundial en relación a la obligación de las instituciones de educación superior de rendirle cuentas a la sociedad sobre su quehacer. La rendición social de cuentas (*accountability*) tiende a generalizarse y la autonomía universitaria ya no es vista como un impedimento o excusa para negarse a hacerlo (Tünnermann, 2010: 36).

En el caso argentino, como hemos señalado, el préstamo del Banco Mundial ha sido decisivo en la introducción de la evaluación y la acreditación en las políticas de Educación Superior. Además, como se señala en el próximo capítulo, este rol evaluador del Estado también se extendió hacia las actividades de investigación, para los cuales a mediados de los '90 fueron creadas instituciones que evaluaban y determinaban la viabilidad de financiamiento de ciertos proyectos definidos en áreas o temas prioritarios: la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (AGENCIA) y la Secretaría de Ciencia y Técnica del Ministerio de Educación (SECYT). Como sostiene De Vicenzi “la integración de Estados nacionales en bloques regionales favoreció que las agencias de los diferentes países comenzaran a adscribir a las buenas prácticas internacionales y a consolidar los procesos de aseguramiento de la calidad” (2013: s/p). En este contexto, los profesores asumieron el rol de investigadores con una carrera científica articulada con líneas de financiamiento estatales, financiamiento de las propias universidades y fondos provenientes del sector productivo (Wainerman y Sautu, 2011).

No solo una multiplicidad de actores confluyen en la caracterización del sistema científico tecnológico nacional, sino que también se trata de niveles diferenciados de acción: el plano internacional, en el que la dinámica del sistema impone restricciones a los actores, los Estados, que operan en el sistema internacional de elevada interdependencia y definen la política interna en función de las demandas sociales y las demandas internas, dentro de los cuales las Universidades son instituciones legitimadas para el desarrollo de actividades de CyT.

En este breve recorrido, es posible observar la relación entre los modelos consensuados en agendas internacionales, como el caso de la evaluación y la acreditación como base de la homogeneización de un sistema educativo en Estados Unidos y Europa, y la conformación de los sistemas internos, a través de la promoción de instrumentos económicos que impactaron en la adopción de políticas determinadas para la Educación Superior y la Investigación. Es decir, la política exterior del Estado y la percepción de su posición relativa en el sistema internacional ha tenido una influencia directa en la adopción de un determinado conjunto de políticas respecto de la Educación Superior y la Investigación en las últimas dos décadas.

3.4. Los cambios en la Educación Superior latinoamericana: internacionalización y posgradualización

Las políticas implementadas a mediados de los '90 tuvieron consecuencias en el desarrollo de estos sistemas y se dieron lugar a dos procesos diferenciados pero vinculados: la posgradualización, que como hemos visto, ha generado un incremento en la cantidad de titulados en maestrías y doctorados y por lo tanto, la posibilidad de desarrollar una carrera académica; y la internacionalización, un fenómeno complejo que se dio tanto en el ámbito académico como científico, y cuyas características analizaremos a lo largo de este trabajo de investigación.

Una mayor integración económica e informacional a nivel global mantiene una estrecha vinculación con ciertos cambios identificables en el desarrollo de las instituciones de educación superior: masificación; mayor participación de las instituciones universitarias en la producción de conocimiento a nivel mundial, a partir de la cooperación y la conformación de redes; mayor cantidad de estudiantes extranjeros y de movilidad académica; mayor competencia entre las instituciones que

conforman el sistema de Educación Superior, especialmente en el ámbito privado; y algunos autores señalan también la crisis de la profesión académica a nivel mundial (López Segrera, 2010).

El impacto de estos cambios en los sistemas de educación superior latinoamericanos ha sido heterogéneo. Por un lado, la mercantilización de la educación superior en un contexto de mayor interacción económica mundial; por el otro, “el fortalecimiento y la creación de redes de cooperación internacional; el incremento en los programas de movilidad de docentes y estudiantes; nuevos métodos para el manejo, evaluación, acreditación y financiamiento (...) la diversificación de cursos, programas y grados, el énfasis en proyectos interdisciplinarios; el vínculo con la sociedad y el mundo laboral; un mayor compromiso de la universidad a la sociedad” (López Segrera, 2010: 3).

En este contexto, “los valores tradicionales de las universidades son todavía válidos (autonomía, libertad académica, investigación, evaluación) pero deben ser analizados dentro del contexto de nuevas normas globales” (López Segrera, 2010: 1). Sin embargo, constituyen el puente para la creación de redes de educación superior y aportan elementos de diversificación que revelan una tendencia creciente de la región a insertarse en un “sistema de educación global”, con el cual se asocia el fenómeno de la internacionalización en la Educación Superior (Rama, 2015: 64)

Es posible afirmar, de este modo, que la internacionalización es un fenómeno que impacta y transforma a los sistemas de Educación Superior. Ahora bien, estas transformaciones e impactos pueden ser valorados desde dos perspectivas, que son las que a su vez promueven las políticas de internacionalización de la Educación Superior en los países latinoamericanos.

Por un lado, la posición liderada por el Banco Mundial, que fomenta la competencia y un contexto liberal, y define a la educación como bien de importación y exportación regulado por sus normas, conforme a las políticas del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicio (GATS) de la OMC, y que, como hemos analizado, ha influido en la adopción de la LES argentina. El fuerte incremento de las matrículas “puede haber contribuido al deterioro de la calidad” indica el Banco Mundial, ya que “las presiones sobre los recursos fiscales han dado por resultado que se desatiendan los insumos fundamentales de la enseñanza y la investigación”, y además, como el sector de la enseñanza superior suele recibir mayores fondos que el primario y secundario, y

como la mayor parte de los estudiantes son de los sectores con ingresos más altos, “un sistema financiado con recursos fiscales tiende a producir efectos adversos en la distribución de ingresos” por lo que llaman a realizar una reforma basada en la privatización (Banco Mundial, 1995: vii).

Por otro lado, la posición liderada por UNESCO, que presenta a la educación superior como un bien público y social. El acceso a la formación superior constituye un derecho real desde este lugar, y por lo tanto, es opuesto a la mercantilización y privatización. En sus Declaraciones, UNESCO afirma que “la educación superior debe ser responsabilidad de todos los gobiernos y recibir su apoyo económico”. En este sentido, resalta que “la educación superior y la investigación contribuyen a erradicar la pobreza, a fomentar el desarrollo sostenible y a adelantar en la consecución de los objetivos de desarrollo acordados en el plano internacional”, por lo que “los programas mundiales de educación deberían reflejar estas realidades”. (UNESCO, 2009: 2). Esta posición ha liderado la modificación de la LES argentina en 2015. Se trata de la Ley N° 27.204, promulgada el 09 de noviembre de 2015, en la que modifica varios artículos de la LES del '95, principalmente para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Artículo 1: “El Estado nacional, las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, tienen la responsabilidad principal e indelegable sobre la educación superior, en tanto la educación y el conocimiento son un bien público y un derecho humano personal y social en el marco de lo establecido por la ley 26.206” (Argentina, 2015). La misma no ha sido reglamentada hasta el momento de finalización del presente trabajo de investigación y por lo tanto no forma parte del corpus de estudio.

La internacionalización, la regionalización y la mundialización son fenómenos abordados por la UNESCO en su Conferencia Mundial sobre Educación Superior de 2009. En el punto 25 atribuye a las instituciones de Educación Superior la responsabilidad de “contribuir a reducir la brecha en materia de desarrollo mediante el aumento de la transferencia de conocimientos a través de las fronteras, en particular hacia los países en desarrollo, y de tratar de encontrar soluciones comunes para fomentar la circulación de competencias y mitigar las repercusiones negativas del éxodo de competencias” (UNESCO, 2009: 4).

Para ello, la Conferencia contempla acciones específicas de cooperación de los gobiernos, en base a la “solidaridad y el respeto mutuos y en la promoción de los valores del humanismo y el diálogo intercultural” (UNESCO, 2009: 4), a través de instrumentos como iniciativas conjuntas de investigación, movilidad académica más

amplia y equilibrada, sistemas nacionales de acreditación de estudios y de garantía de calidad, y de promover la creación de redes entre ellos, la prestación transfronteriza de enseñanza superior, oportunidades para que el personal docente pueda realizar investigaciones y obtener becas; so de los recursos e instrumentos de las bibliotecas electrónicas, entre otros. Observa en su artículo 33 que

Las nuevas tendencias están transformando el panorama de la educación superior y la investigación. Esta dinámica exige iniciativas conjuntas y acción concertada en los planos nacional, regional e internacional con el fin de garantizar la calidad y sostenibilidad de los sistemas de educación superior en el mundo entero – especialmente en el África subsahariana, los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS) y otros Países Menos Adelantados (PMA). Esto debería comprender también la cooperación Sur-Sur y Norte-Sur-Sur. (2009: 5)

Es posible encontrar también una referencia económica en el planteo de la UNESCO. En el punto 28 afirma: “Las iniciativas conjuntas deberían contribuir a la creación de capacidades nacionales en todos los países participantes, con lo que se garantizaría la multiplicación de fuentes de investigación homólogas de alta calidad y la generación de conocimientos, a escala regional y mundial” (2009: 5).

Este inciso evidencia que aunque ambas posiciones, la del Banco Mundial y la de la UNESCO se enfrentan en la comprensión del deber ser de la Educación Superior, un servicio o un bien social, y por lo tanto el rol del Estado varía respecto de su estructuración, las dos posiciones sostienen el lugar dinamizador para las economías locales y regionales de la investigación, y coinciden en la necesidad de estándares de calidad que homogeneízan y permiten la inserción internacional de esas instituciones.

Es posible afirmar, entonces, que ninguna de las posiciones discute la centralidad del conocimiento como núcleo de la articulación social. Es decir, ambas posiciones parten de la necesidad de una armonización para un desarrollo de formación y producción del conocimiento que tendrá como resultado una mejora en el desarrollo de los países. Este es el presupuesto de la internacionalización en el contexto de la sociedad del conocimiento, tal como se desarrolla en el Capítulo VIII.

Así, es posible observar que el fenómeno que produce la mutación de la Educación Superior hacia su internacionalización se encuentra estrechamente vinculado a la globalización y a la inclusión activa de los Estados latinoamericanos en el sistema

internacional a partir de acuerdos para la formación y la financiación de actividades científicas. Estos acuerdos se firmaron con más frecuencia entre países latinoamericanos y países del Norte, mientras que los acuerdos entre latinoamericanos tuvieron menor asiduidad.

De este modo se multiplicaron los actores involucrados en la formación de profesionales: una multiplicidad de organizaciones y empresas comenzaron a financiar programas de movilidad para la formación de recursos humanos altamente especializados, de modo tal que la cooperación basada en la solidaridad comenzó a mutar hacia una cooperación basada en el lucro.

En la caracterización de la tendencia internacional de la Educación Superior, Claudio Rama señala que el avance hacia la misma se desarrolla en formas complejas a través de la armonización de normas, la diseminación de información, la estandarización de los procedimientos y la interdependencia entre los procesos, criterios y políticas (Rama, 2015: 63).

En el contexto que hemos descrito, no parece posible separar la internacionalización de la Educación Superior respecto de la investigación, dado que: a) los recursos humanos de investigación en América Latina se concentran en un 56,7% en las Universidades¹⁵; b) la internacionalización va de la mano de las mismas políticas que impulsaron la investigación hacia el interior de las universidades; c) la movilidad, la conformación de redes y los financiamientos definen agendas y circuitos que tienen impacto directo en la internacionalización de la Educación Superior, pero que se vehiculizan a través de prácticas de investigación, como la conformación de comités, la publicación de revistas y libros, etc.

Se trata de “un nuevo escenario en el cual la calidad, la cobertura y la regulación y toda la dinámica educativa se desarrolla articulada a componentes internacionales, los cuales se constituyen en la base de la universidad contemporánea” (Rama, 2015: 64). Sin embargo, es necesario destacar que este proceso se encuentra en incipiente conformación en la región, donde aún predominan, en el caso de la formación, las lógicas nacionales por sobre las internacionales. Sobre este punto volveremos al analizar la conformación del sistema científico- tecnológico y el análisis de las políticas de ciencia y tecnología.

¹⁵ De acuerdo a los datos de la RICYT (2015)

La complejidad creciente de esa internacionalización ha llevado a Rama a plantear una tipología basada en las áreas en las que el proceso se estructura (Rama, 2015: 67-76), con el objetivo de ofrecer un análisis superador de aquellos que solo consideran tres dinámicas concretas: movilidad de estudiantes y docentes, instalación de universidades extranjeras y virtualización (Altbach, Reisberg, & Rumbley, 2009; Didou Aupetit, 2007). A continuación, se sintetiza la propuesta de Rama:

Internacionalización docente y estudiantil: aunque este es, tradicionalmente uno de los aspectos más evidentes de la internacionalización (Dávila, 2008), las cifras indican que la región tiene una baja tasa de movilidad con respecto a otras regiones. Rama argumenta que esta baja movilidad puede responder a la gratuidad de los sistemas locales, entre otros factores de menor relevancia.

Internacionalización productiva: bajo este título identifica el traslado de las instituciones *for profit* en aquellos países en los que los marcos legales lo permiten.

Internacionalización transfronteriza: ha sido posible su crecimiento por el desarrollo de las nuevas tecnologías, a través de la educación virtual.

Internacionalización de las industrias educativas: refiere al crecimiento de empresas transnacionales que prestan servicios de apoyo a la Educación Superior, como editoriales internacionales y bibliotecas virtuales.

Internacionalización del aseguramiento de la calidad: hemos avanzado sobre este punto en la descripción del sistema argentino a partir de mediados de los '90 y las tendencias a la consolidación de sistemas internacionales de evaluación y acreditación universitaria.

Internacionalización del currículo: aunque en un contexto contemporáneo podemos apuntar a los contenidos (materias internacionales, análisis comparativos, etc.), en este aspecto también se deben considerar cambios en las estructuras de las carreras o modalidades de formación. Este aspecto no es, desde el punto de vista de este trabajo de investigación, novedoso, porque tal como hemos analizado en el desarrollo histórico del sistema universitario latinoamericano, este proceso se ha dado en múltiples ocasiones de implementación de políticas de Educación Superior.

Internacionalización de los egresados: los profesionales tienden a moverse de acuerdo a la disponibilidad del mercado internacional de personal altamente calificado.

Como es posible observar, esta tipificación de la internacionalización de la Educación Superior refiere más bien al tipo de procesos que en los que esta internacionalización se expresa antes que en las características específicas del proceso.

Respecto de cómo estos aspectos definen la internacionalización, en el Capítulo IV de esta tesis se presentan las definiciones en función de los indicadores contruidos con el propósito de evaluar la internacionalización.

Las categorías como las que presenta Rama permiten establecer indicadores concretos para medir la internacionalización, pero no arrojan luz sobre los procesos poder que promueven o limitan este tipo de acciones concretas. Por supuesto que esos procesos no son generalmente parte del área de estudios sobre Educación, sino que tienden a ser analizados desde posiciones teóricas políticas que abordan la problemática de las relaciones de poder como objeto de estudio.

Además, se debe señalar otro aspecto. Tanto desde las posiciones consolidadas sobre la Educación Superior, como bien social o como servicio, la internacionalización se presenta como una función más de la universidad:

La internacionalización se ha constituido en una nueva misión de la Universidad latinoamericana. La universidad nació como institución docente para transmitir saberes del pasado, luego incorporó la investigación para crear conocimientos y posteriormente desarrolló la extensión como mecanismo para articularse al entorno. Ahora incorpora la internacionalización y la virtualización como nuevas misiones universitarias” (Rama, 2015: 183)

De este modo, la internacionalización se ubica en el plano del deber ser de la Educación Superior, y bajo ella se suscriben una serie de acciones específicas. El impulso de la internacionalización de la Educación Superior se suscribe en el plano de los impactos de la globalización y la adaptación de los sistemas. Pareciera así que hay fuerzas externas que afectan las políticas en el plano interno de los países, y que la correspondencia con el impulso de estas fuerzas tiende a ser positivo para el desarrollo económico de estos países. Se disocia así, desde el punto de vista ontológico de la internacionalización, la articulación de este fenómeno con otros procesos de integración global, en los que se definen las lógicas del poder.

3.5. Internacionalización e investigación en la universidad

En las últimas dos décadas se observa una tendencia generalizada hacia una mayor incorporación de la investigación en la universidad. Este proceso se enmarca en el “agotamiento del modelo de investigación y desarrollo tecnológico basado en las academias de ciencias en el caso de los países asiáticos, o basados en los institutos públicos de investigación y desarrollo tecnológico en el caso de los países de América Latina” (Chaparro, 2011: 45).

Esta incorporación se produce por dos vías: la del ingreso en el sistema de investigación adoptado por la universidad (facultades, institutos o grupos de investigación) o a través de la vinculación entre centros de investigación o de desarrollo tecnológicos externos a las universidades.

La forma de integración de la investigación en las universidades permite a Chaparro (2011) construir una tipología de universidades: a) la universidad de investigación, que tiene el foco en la formación doctoral, cuenta con financiamiento externo y cuenta con una extensa red de investigadores de alta calidad, tuvo su origen en la Universidad de Berlín en 1811 y su desarrollo en Estados Unidos durante el siglo XIX; b) la universidad de docencia con investigación, donde el foco está puesto en la investigación pero concentra recursos en lograr una docencia de calidad y c) la universidad de docencia, en la que la investigación se orienta únicamente al desarrollo de competencias que requiere un buen profesional.

Luego apunta que la relevancia del conocimiento como factor productivo, esto es, la innovación, ha impactado en la creación de dos tipos (no excluyentes) de universidades de investigación: las tradicionales, abocadas a la creación de conocimiento, y las nuevas, cuyo énfasis está en generar innovaciones tecnológicas y sociales (Chaparro, 2011: 52). Cabe destacar que estas universidades, desde su origen han realizado investigaciones aplicadas, demandadas por los gobiernos o actores relevantes¹⁶.

Apunta el autor los avances que se han realizado en la región sobre la discusión respecto del rol de la universidad y la innovación y cómo la universidad se ha orientado a la búsqueda de soluciones para los grandes problemas: la pobreza, el conflicto social y el aprovechamiento de la biodiversidad. Y señala que “estas consideraciones plantean

¹⁶ Se puede considerar por ejemplo el desarrollo de las máquinas de control numérico por MIT en 1950

un desafío que tiene vigencia actual: el de desarrollar indicadores de calidad y de impacto que logren captar y valorar las innovaciones tecnológicas y sociales que desarrollan las universidades” (Chaparro, 2011: 54). Este es un factor clave, ya que de la mano de la internacionalización de la Educación Superior aparece la evaluación de la calidad y la homogeneización a través de estándares que permiten a los jóvenes profesionales, científicos y académicos insertarse en la “economía globalizada del conocimiento” (Albornoz, 2011).

En un contexto en el que el conocimiento constituye la base de la estructuración social, el rol de las universidades se concentra en tres funciones clave: “generación del conocimiento, mediante el desarrollo de investigación-, transmisión del conocimiento- mediante la educación y la formación de recursos humanos altamente calificados- y la transferencia del conocimiento - mediante la difusión socioeconómica del conocimiento y la contribución a la resolución de problemas (...) de la sociedad” (Castro- Martínez y Sutz, 2011: 102). Sobre esta definición agregamos que estas funciones se proyectan sobre el plano internacional de visibilización y circulación del conocimiento.

El carácter social del desarrollo del conocimiento en la universidad latinoamericana se ha dado de forma temprana bajo la figura de la Extensión a la comunidad y más recientemente a la vinculación con el sector productivo a través de la I+D con predominio de la D, señalan Castro- Martínez y Sutz (2011: 110).

Las prácticas de evaluación de calidad de las instituciones universitarias se aplican sobre el desarrollo de las tres funciones, docencia, investigación y extensión. Como se ha mencionado, en lo que respecta a los resultados de la actividad científico-tecnológica, la evaluación se focaliza en los indicadores construidos para el análisis de la productividad científica consolidado a partir del mecanismo de publicación científica nacido a mediados del siglo XVII, que ha sido fortalecido por el crecimiento industrial y tecnológico: el factor de impacto y la bibliometría.

Las revistas de corriente principal, avaladas por la tradición en la práctica científica desde los inicios del positivismo hasta nuestros días, hoy sostenida por conglomerados editoriales de los países centrales, son el instrumento con el cual los sistemas nacionales de Ciencia y Técnica miden la productividad y reconocen al investigador individual.

La publicación en las mencionadas revistas constituye un indicador que los sistemas nacionales de CyT de Argentina (y también otros países latinoamericanos)

incorporaron a sus políticas de investigación a partir de la apertura del Estado a las recomendaciones de organismos internacionales y procesos vinculados a la reorganización del sistema mundial a partir del fin de la Guerra Fría, para el desarrollo de la investigación en un contexto de globalización. Este fenómeno podemos diferenciarlo del descripto para la Educación Superior y titularlo “internacionalización de la ciencia”.

En este sentido, la internacionalización se percibe en la actualidad como una condición necesaria para el desarrollo de la práctica científica en un mundo crecientemente interrelacionado, así como una vía para la mejora de la calidad de las actividades científicas y tecnológicas, la formación de recursos humanos, la circulación de la información, la creación y el fortalecimiento de capacidades, la proyección de los resultados y la consecución de mayores sinergías en el entramado internacional de la cooperación. (Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2007). La incidencia de la dimensión internacional modifica los patrones de organización y ejecución de la investigación en diversos planos, ya sea a nivel de política nacional como en el plano subnacional. En este sentido, las instituciones de enseñanza superior han progresivamente adecuado sus políticas de investigación a las necesidades del contexto, con el fin de obtener la aprobación de los organismos de evaluación nacionales e internacionales, así como también acceder a subsidios y prestaciones que otorgan las agencias locales de ciencia y tecnología en base a fondos nacionales y aquellos ofrecidos por el BID o el BM, entre otros.

Algunos trabajos señalan que estas vinculaciones son alimentadas por la identidad de los Estados involucrados, en cuanto la proyección internacional de las actividades científicas se construye en la intersección entre la política exterior y la política científica (Kern, 2008). Esta relación se complejiza cuando se incorpora a esta doble dimensión las particularidades de las comunidades productoras de conocimiento, cuya particularidad este trabajo pretende definir en función de las características de la universidad latinoamericana.

La dimensión externa del impacto de la internacionalización, identificado como la proyección internacional de los resultados y productos de las actividades científicas y tecnológicas es la forma más visible de la internacionalización, y en este sentido es un indicador clave para observar la participación de las universidades en el proceso más general.

El impacto de este proceso sobre la universidad llevó a que estas instituciones incorporen a sus actividades tradicionales de formación la investigación y la extensión. En estas dos actividades, las universidades se vieron obligadas por las recomendaciones de los organismos externos de evaluación a incrementar su vinculación con otras instituciones pares para generar nuevas instancias de cooperación, generando redes que dinamizan el sistema universitario, en el marco de esta nueva función de la universidad que es la internacionalización, como hemos señalado en los apartados anteriores.

La internacionalización de la ciencia afecta una multiplicidad de variables, entre las cuales la cooperación institucional adquiere una relevancia particular para comprender la dinámica de relación entre la internacionalización de la ciencia y la definición de políticas de ciencia y tecnología en las universidades. La cooperación institucional efectiva es observable a través de una multiplicidad de dimensiones, de las cuales la coautoría de artículos científicos es la más evidente y principal, y a partir de ella se pueden reconstruir dinámicas de la cooperación que no surgen de otras dimensiones como convenios o movilidad de investigadores.

En estudios anteriores (Russell; 2007: 189) se ha utilizado la copublicación como indicador de internacionalización científica, a partir de analizar el comportamiento de los países latinoamericanos en actividades de ciencia y tecnología en vinculación regional e interregional desde los resultados del índice h de las copublicaciones¹⁷. En este sentido, La copublicación “representa un indicador fiable, no exhaustivo, que refleja tendencias que pueden ser útiles en la toma de decisiones futuras no solo a nivel de los investigadores sino también para los que deciden las políticas científicas” (Narváez –Berthelemot, 1997: 215).

Es así como se puede observar que no solo una multiplicidad de actores confluyen en la caracterización del sistema científico tecnológico nacional, sino que también se trata de niveles diferenciados de acción: el plano internacional, en el que la dinámica del sistema impone restricciones a los actores, los Estados, que operan en el sistema internacional de elevada interdependencia y definen la política interna en función de las demandas sociales y las demandas internas, dentro de los cuales las Universidades son instituciones legitimadas para el desarrollo de actividades de ciencia

¹⁷ El índice h es un indicador bibliométrico que surge de analizar la relación entre el número de artículos y las veces que éstos se citan.

y tecnología. Se observa un aumento en las políticas de promoción de la internacionalización tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo (RICYT, 2007: 22).

En el período estudiado se observan también cambios en las prácticas de los investigadores en el establecimiento de relaciones con equipos de mayor significación en cada uno de los campos disciplinarios en el ámbito internacional (Kreimer, 2006). Originalmente, este proceso se daba a partir de la necesidad de integrarse con grupos de investigación externos para obtener mayor visibilidad o reconocimiento. En este sentido, se fueron modificando los vínculos con el exterior, en cuanto las mismas instituciones fueron instalando procesos de intercambio y desarrollo conjunto de investigación en ciencia y tecnología. Sin embargo, tal como señalan Kreimer (2006) y Didou Aupetit (2006), esto no ha redundado en un incremento de los ámbitos de formación universitaria de científicos en el sentido que le otorgan los países centrales: el incremento de las actividades de I+D se ve particularmente reflejada en el área de ciencias sociales y humanidades, mientras que la cantidad de laboratorios o de matrículas en carreras “duras” aún debe ser promovida por las políticas públicas.

En este contexto, las universidades establecen distintas estrategias de vinculación y visibilización. En el marco de la autonomía amplia que establece la LES, las universidades públicas o privadas, nacionales y extranjeras pueden establecer acuerdos de cooperación a través de la creación o no de una nueva persona jurídica. Para ello, pueden suscribir convenios o conformar redes, e incluso otro tipo de vinculaciones menos formalizadas. Entre estas últimas se puede contar la conformación de comités internacionales para eventos académicos y científicos, así como también los ámbitos de evaluación de los trabajos científicos que producen las universidades. La gestión de esta producción supone establecer una estrategia de visibilización del conocimiento producido, que permite a las instituciones ingresar en el mapa internacional de la Educación Superior. En este contexto, el proceso amplio de internacionalización supone entonces una serie de cristalizaciones entre las que se cuenta la cooperación internacional a nivel universitario.

3.6. La investigación en la universidad y la conformación de “redes de conocimiento mundial”

Tal como señala Altbach, “si la comprensión es un prerequisite para el cambio, sería importante que la comunidad internacional comprendiese la naturaleza del “viejo orden institucional” y de “los modos como este viejo orden se vincula con la educación superior” (2009: 91). De este modo, el autor estadounidense explicita una correlación entre las estructuras institucionales que analizaremos en torno a los conceptos de regímenes internacionales y las formas en las que se han conformado y desarrollado los sistemas de Educación Superior.

Esta relación de viejo orden y nuevo orden ha sido tratada en profundidad por pensadores latinoamericanos desde distintas perspectivas bajo la noción de colonialismo del saber y ciencia ideológica, entre otros procesos. En este contexto, observamos que:

Lo complejo de este sistema de colonialidades es que se encuentra arraigado no solo en Estados e instituciones pertenecientes a estos centros de poder mundial sino que vive y se desarrolla dentro de las instituciones y Estados de los países que un día fueron colonizados, incentivado por organismos internacionales que también responden a los intereses de esos centros de poder. Se continúan perpetuando prácticas de colonialidad cuando se piensa, apriorísticamente, que las universidades de Europa y Estados Unidos son las que tienen más calidad, las revistas internacionales son mejores que las nuestras, los cursos en el extranjero son mejores que los nuestros, nuestras universidades tienen que adoptar los modelos de las universidades de los países desarrollados, la ciencia que se publica en las revistas internacionales es mejor que la nuestra, y así por el estilo.” (Sánchez- Tarragó et.al., 2015: 189)

Esto significa que los lazos coloniales del saber se actualizan en las identidades y de alguna forma podemos observarlos en la definición de políticas que alimentan esta relación (la orientación a satisfacer a los requisitos de los rankings o la utilización de los indicadores bibliométricos para la evaluación de la carrera del personal científico-tecnológico). Si vinculamos esta propuesta con la que previamente hemos desarrollado respecto de la función de internacionalización en las instituciones de educación superior, podemos seguir el razonamiento de Altbach cuando afirma que las instituciones académicas son internacionales porque se encuentran “relacionadas más allá de las fronteras por una tradición histórica común. También se conectan a partir de

una red de conocimientos internacional, que comunica las investigaciones en todo el mundo a través de libros, revistas y, cada vez más, a través de bases de datos” (Altbach, 2009: 253), aspectos que, como hemos visto, también forman parte del fenómeno de la internacionalización en las instituciones universitarias.

Sin embargo, cabe preguntarse por la validez del nivel de generalización de esta “red de conocimientos internacional”.

Podemos abordar la cuestión de la consolidación de esta red como punto inicial para discutir la generalidad del concepto. Se podrían mencionar dos hechos principales como punto inicial del desarrollo de esta red: la conformación de Sociedades Científicas y las comunicaciones entre los miembros de esas sociedades y de otras sociedades. Así, comenzó el circuito de comunicación que luego se formalizó a través de las revistas científicas primero, y de las editoriales después, y que finalmente dio lugar al sistema tradicional de medición de las capacidades científicas (Barsky, 2014).

En este contexto, podemos afirmar que esta conformación de una “red de conocimientos internacional” parece tener plena vigencia para aquellos campos disciplinares en los que la generalidad de los resultados puede tener relevancia para el desarrollo de ese diálogo internacional. Sin embargo, en otros campos del saber más bien parece consolidarse un proceso si bien no contrario, al menos distinto. Pareciera que en Ciencias Sociales y Humanidades el contexto local de validación resulta más relevante que la pertenencia a ese circuito internacional de conocimientos. Como sostiene la Declaración sobre la Evaluación en Humanidades y Ciencias Sociales: “Para que los trabajos teóricos y empíricos de las disciplinas consolidadas puedan ser de calidad, deben tener la capacidad de dialogar con la producción internacional en esas mismas disciplinas u otras afines. Al mismo tiempo, el impacto social de esa producción solo puede darse en contextos específicos, principalmente en el contexto en el cual son producidas las investigaciones. Calidad global, impacto local. Pensar global, actuar local” (Consejo de Decanos de las Facultades de Ciencias Sociales y Humanas, 2012: 5).

Por lo tanto, no se trata de una desigualdad en los sistemas de producción del conocimiento, sino del análisis del impacto social de los conocimientos producidos. La cuestión del impacto resulta de suma relevancia, en cuanto el impacto bibliométrico es el indicador en torno al cual se han consolidado los sistemas de medición de la producción científica, en base al cual se construye el complejo dinamismo de la meritocracia y el prestigio en el ámbito científico.

Al respecto, apunta Eloísa Martín que

(...) hablar de desigualdad en el interior del campo académico no puede ser reducido a denunciar que los países centrales producen hegemonías de pensamiento, mientras los países periféricos simplemente las consumen. Es fundamental considerar de qué modo el régimen de desigualdad que actúa en el interior del campo académico impone como criterio para validar la actividad científica paradigmas reflexivos, modelos de observación y, no menos importante, modelos de mérito y de excelencia cuyo único horizonte imaginativo es el Norte. (Martín, 2013: 2).

Por lo tanto, la desigualdad descansa en “la lógica de estratificación propia de la división internacional del trabajo académico, los discursos y las prácticas a partir de las cuales los propios académicos construyen sus posiciones – y la de los otros – en el interior del campo” (Martín, 2013: 2). Y el mérito constituye el principal camino de construcción de esa posición dentro del campo. El mérito se establece como el pilar de la carrera científica desde al menos las observaciones realizadas por Merton en su tesis doctoral (Barsky, 2014). El camino central para el reconocimiento del mérito es la cuantificación del impacto bibliométrico de los trabajos científicos.

El impacto bibliométrico es uno de los aspectos centrales del dinamismo de esa “red de conocimientos internacional” a la que refiere Altbach, en cuanto el impacto entendido como cantidad de citas se vuelve el instrumento ideal para observar los intercambios, flujos de información y articulación entre los nodos de esa red. Pero esta visión del impacto en términos internacionales tiene algunas limitaciones.

En primer lugar, el alcance del impacto se reduce a los límites de la misma comunidad de validación de ese conocimiento. Este aspecto encierra una dimensión triple de limitación:

1) Su alcance únicamente dentro de la comunidad científica, en desconexión directa con su comunidad de contexto y otros sectores, como el productivo.

2) En segundo lugar, aparece otra limitación más vinculada con las formas de construcción de la unidad de análisis del impacto construido en base a información bibliométrica, y es la que tiene que ver con las condiciones de ingreso en ese circuito. Por un lado, la cuestión de las agendas científicas y por el otro, las condiciones de producción de los conocimientos para ingresar en las agendas.

3) En un tercer nivel de limitación, encontramos que el impacto basado en instrumentos bibliométricos no permite observar las cuestiones referidas al acceso a ese

conocimiento. Esta idea de acceso se vincula con el concepto de visibilidad, que refieren a problemas distintos pero de similar constitución.

A continuación, se desarrollan estas limitaciones con un mayor nivel de profundidad:

1. La comunidad de validación del conocimiento

La cuestión relativa a la validación del conocimiento tiene, necesariamente, un componente epistemológico que tiene que ver con las condiciones en las que la producción de un determinado saber adquiere el carácter de conocimiento científico. En ese sentido, las reflexiones popperianas en referencia a las Ciencias Sociales y Humanidades es un caso específico para ejemplificar esta dimensión epistemológica.

En esta dimensión epistemológica se establecen una serie de consideraciones que tienen que ver con los procedimientos válidos para el desarrollo de la investigación, su componente metodológico, pero también su componente teórico, a partir de la inserción de ese trabajo de investigación en ciertas tradiciones y encuadres teóricos y, fundamentalmente, en la comunicación con los miembros de esa comunidad de validación.

En este sentido, quedan excluidos por lo tanto todos los otros investigadores del campo que no pertenecen a esa comunidad específica de validación, por el uso de metodologías distintas o la pertenencia a otras tradiciones teóricas y epistemológicas.

Por otra parte, la comunidad de validación es, generalmente, disciplinar, lo cual implica la reducción de los trabajos a los márgenes de las disciplinas y la fragmentación de trabajos interdisciplinarios.

Esta limitación también implica que la validación proviene del entorno netamente científico, independiente del valor que determinada investigación pueda tener para el contexto local específico. Ya se trate de un desarrollo innovador o una investigación social que aborda algún aspecto de una sociedad o cultura, en cada caso la apropiación de esa sociedad del conocimiento producido no resulta relevante para el análisis del impacto de un trabajo en el avance del conocimiento científico.

Esta cuestión ha sido trabajada por diversas tradiciones teóricas que pueden sintetizarse en dos grandes posiciones. Por un lado, aquellas en las que siguiendo los modelos europeocéntricos y estadounidenses se utilizan aportes teóricos foráneos para interpretar las realidades locales. Por el otro, se encuentra la tradición crítica que rechaza todo tipo de saber externo y promueve la creación de categorías de análisis

basadas en las realidades locales. Existe, entre ambas, una posición de corte dialógico, que permite analizar el mismo proceso de incorporación o traducción. (Jelin, 2013: 62).

Este tema fue ampliamente trabajado por Oscar Varsavsky (2006; 1972) bajo la relación de ciencia e ideología.

2. Condiciones de ingreso

La cuestión de las agendas científicas tiene una estrecha vinculación con la cuestión de las comunidades de validación. Así como se especifican tradiciones metodológicas y de pensamiento, también se definen tópicos relevantes que son no solo apoyados por las comunidades de validación sino que son estimulados por los centros que financian los estudios. Esta misma situación lleva a que los ámbitos específicos de validación, esto es, las revistas científicas, congresos y encuentros se orienten a esas mismas temáticas que son relevantes desde una perspectiva política y económica. He aquí las cuestiones relativas a las condiciones de producción de los conocimientos para ingresar en las agendas.

3. Acceso y visibilidad

En este trabajo estos dos conceptos refieren a cuestiones distintas pero estrechamente vinculadas. Por acceso, se plantea la posibilidad de ingresar al circuito de circulación y apropiación del conocimiento. Por visibilidad, en cambio, se remite a la proyección en el plano internacional de las capacidades de investigación instaladas. Tal como hemos visto previamente, ambas cuestiones deben ser consideradas en el momento de analizar la internacionalización como fenómeno.

De esta forma, el análisis del impacto resulta insuficiente como instrumento para analizar la composición de la “red de conocimientos internacionales” y este concepto resulta en términos empíricos poco descriptivo del fenómeno que se intenta describir. Sin embargo, el concepto afirma la existencia del fenómeno y permite encontrar algunas características generales de la construcción del objeto de estudio. En primer lugar, es su carácter de red, y en segundo lugar, su carácter internacional -no trasnacional ni global, lo cual evidencia su pluralidad y heterogeneidad.

Las limitaciones observadas en torno al concepto de “red de conocimientos internacionales” ponen en evidencia también la existencia de rupturas y desigualdades

dentro de las dinámicas de un sistema internacional de circulación del pensamiento científico basado en el impacto.

Ahora bien, cuando mencionamos las desigualdades, nos referimos a varios procesos específicos. Como señala Altbach, las mismas tienen raíces institucionales e históricas y suelen formar parte de los intereses de aquellos que detentan el poder, ya sea este militar, económico, intelectual o tecnológico:

La desigualdad es una parte inevitable tanto del fenómeno de los estudios en el exterior como del sistema internacional de conocimiento. Los países industrializados controlan el sistema. Las ideas, los productos, los libros y las revistas, como así también las metodologías y las orientaciones de las naciones desarrolladas tienen la supremacía en el sistema. Los editores de esos países son también los que publican la mayor parte de la literatura científica mundial. Las naciones industrializadas efectúan el 90% de los gastos mundiales en investigación y desarrollo. Las lenguas científicas usadas internacionalmente son el inglés y, en una medida mucho menor, el francés, el español y el alemán. El sistema internacional de conocimientos se caracteriza por desigualdades que ponen en considerable desventaja a las naciones más pequeñas y a las que están en la periferia del sistema, incluyendo a las naciones del Tercer Mundo. (Altbach, 2009: 255)

Ahora bien, debemos estar atentos a esta descripción de las desigualdades, dado que las mismas son presentadas en función a esa “red de conocimientos internacionales” que hemos descartado como concepto apropiado para la definición de nuestro objeto de estudio. En este sentido, el autor estadounidense plantea las desventajas de entrar en la periferia del sistema, pero no critica el funcionamiento sistémico en sí.

En este sentido, Altbach distingue entre “universidades centrales” y “universidades periféricas”. Las primeras están “orientadas hacia la investigación” y tienen acceso a la mayor parte de los fondos para investigación y la capacidad para comunicar conocimientos: Las “universidades periféricas”, por su parte, son “básicamente distribuidoras de conocimientos, principalmente a través de la enseñanza y, hasta cierto punto, a través de la realización de réplicas de investigaciones efectuadas en las universidades centrales” (Altbach, 2009: 69). Esta distinción no sólo se daría entre los Estados, sino también dentro de cada país.

La distinción del experto estadounidense en educación entre “centro” y “periferia” coincide con la distribución geopolítica de las concentraciones de poder a nivel internacional, donde centro remite a países desarrollados y periferia a países de menor desarrollo relativo: “Las universidades del Tercer Mundo deben afrontar una curiosa paradoja: son periféricas en lo internacional y dependientes de instituciones extranjeras en muchos sentidos, pero, al mismo tiempo, son muy importantes para las sociedades locales” (Altbach, 2009: 72). Esta afirmación del autor estadounidense tiene plena correlación con el rol indiscutido de la cooperación internacional en Educación Superior como dinamizador de las capacidades de investigación de los países, tal como hemos desarrollado respecto de las posiciones del Banco Mundial y de la UNESCO.

De algún modo, ambas posiciones suscriben a la diferenciación de Altbach, y se presenta como resultado de condicionamientos históricos, sociales y políticos, y se han prolongado en el tiempo histórico a partir de la intervención de la política exterior de los países del norte en las dinámicas de sostener o impactar sobre las relaciones de poder existentes. Esto no quiere decir que la realidad latinoamericana sea homogénea en cualquier otro sentido, sino que se trata de un sistema muy diversificado donde debe analizarse al detalle la constitución del aparato de producción y comunicación de conocimientos, así como también las políticas científicas y de educación superior y la relación de las instituciones universitarias con la sociedad donde se encuentran inmersas para poder comprender la situación general de la región.

Así las cosas, el presente trabajo se orienta a discutir esa idea de centro-periferia respecto del conocimiento, con el objetivo de encontrar elementos específicos de la internacionalización en las políticas de ciencia, tecnología e innovación que regulan las actividades de investigación del sistema universitario de un país latinoamericano, que resulten relevantes para pensar las desigualdades en términos de participación y la definición de políticas públicas relevantes en esa problemática.

La idea de centro y periferia relacionada con la producción y circulación de conocimientos se presenta como una discusión que opaca una cuestión aún más pertinente para el abordaje de las problemáticas vinculadas a la internacionalización de la ciencia, que es la referida a la legitimación de los saberes como conocimiento, desarrolladas algunos párrafos más arriba.

Se debe promover el desarrollo de un sistema científico autóctono: “Es importante que las investigaciones surjan localmente para responder a las necesidades específicas de la industria y el desarrollo locales, no sólo en el campo de la ciencia, sino

también en las ciencias sociales y las humanidades” (Altbach, 2009, pág. 303). Pero este desafío demanda una serie de cuestiones a los sistemas científicos locales: capacidad de formación de los profesionales y académicos demandados, bibliotecas y acceso a la información científica, capacidad de publicación, y fundamentalmente “la profesión académica en sí misma” (Altbach, 2009, pág. 305). De este modo, “si bien los sistemas de educación superior tienen en cuenta las realidades internacionales, el desafío principal es interno” (Altbach, 2009, pág. 311). Y en este sentido, ingresamos en el plano de las políticas científicas, que desarrollamos más adelante en el presente trabajo de investigación.

3.7. Principales lineamientos del Capítulo III

En el Cuadro N° 2 se exponen los contenidos más relevantes de este capítulo para el desarrollo de la actividad de investigación. Principalmente, este recorrido permitió realizar el recorte sobre los aspectos pertinentes al análisis de la internacionalización de la ciencia en relación al sistema universitario argentino, estableciendo la especificidad del objeto de estudio de este trabajo de investigación.

Con este fin, el Cuadro N° 2 organiza la información en tres aspectos relativos al sistema universitario argentino: conformación general del sistema, la función de investigación, internacionalización de la ciencia e investigación.

Cuadro N° 2. Aspectos relevantes del Capítulo III para el desarrollo de la investigación: Conformación del sistema universitario argentino, la función de investigación y la internacionalización de la ciencia.

Caso de estudio	Aspectos generales	Definiciones
Sistema universitario argentino	Consolidación del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - La conformación de un sistema universitario se explicita en términos de política pública a partir de 1995 - Esas políticas públicas se llevan adelante en el marco de acuerdos con organismos multilaterales de crédito que promueven la investigación, la Educación Superior y la <i>accountability</i> como instrumentos para el desarrollo económico - El sistema universitario se configura a partir de la articulación entre las instituciones universitarias mediante la creación de organismos intermedios, entre ellos la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) que tuvo un gran impacto en las características y prácticas institucionales dentro del sistema - El rol de las universidades se concentra en tres funciones: generación del conocimiento, mediante el desarrollo de investigación, la transmisión del conocimiento, mediante la educación y la formación de recursos humanos altamente calificados y la transferencia del conocimiento, mediante la difusión y la contribución a la resolución de problemas de la sociedad
	La función de investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Se trata de una función integral de las universidades dentro del sistema, pero su desarrollo se produjo de la mano de la evaluación de la calidad - Se ha observado una tendencia generalizada hacia una mayor incorporación de la investigación en la universidad, especialmente a partir de 2004 en términos cuantitativos - La evaluación de esta función institucional se desarrolló con criterios adoptados por la comunidad científica previos a la conformación del sistema universitario, basados en los modelos de evaluación de la producción individual de los investigadores de ciencias básicas

Internacionalización de la ciencia en el sistema universitario	<ul style="list-style-type: none"> - Se insertó como proceso dentro de la evaluación de calidad y la posgradualización en las últimas dos décadas. - La internacionalización se percibe como condición necesaria para el desarrollo de la práctica científica en un mundo interrelacionado y como una vía para la mejora de la calidad de las actividades científicas y tecnológicas, la formación de recursos humanos, la circulación de la información, la creación y el fortalecimiento de capacidades, la proyección de los resultados y la consecución de mayores sinergías en el entramado internacional - La dimensión externa del impacto de la internacionalización, identificado como la proyección internacional de los resultados y productos de las actividades científicas y tecnológicas es la forma más visible de la internacionalización. - La internacionalización de la ciencia describe a un fenómeno más amplio que una “red de conocimientos internacionales” en un contexto de integración global. Comporta la conformación de redes, pero en el marco de los procesos de producción y apropiación de conocimientos en el contexto global. - El análisis del impacto bibliométrico es un indicador insuficiente para analizar la internacionalización de la ciencia en el sistema universitario
---	--

Fuente: Elaboración propia en base a fuentes y datos secundarios.

CAPÍTULO IV

LA EVALUACIÓN DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA

4.1. La medición de la internacionalización de la ciencia

En el Capítulo III, hemos desarrollado cuestiones relativas a la evaluación de la función de investigación en el sistema universitario, y hemos observado que la misma se ha desarrollado a lo largo de la consolidación de ese sistema en base a criterios de la comunidad científica orientados a medir la producción individual de los investigadores, fundamentalmente en ciencias básicas.

En este capítulo, abordaremos específicamente la forma en la que se han establecido estándares e indicadores para medir aspectos relativos a la internacionalización de la ciencia, no ya en el contexto de los sistemas nacionales sino desde las dinámicas del sistema internacional. De este modo, abordaremos en la primera parte los instrumentos y categorías con los que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericana e Interamericana (RICYT) analizan la dimensión de la internacionalización de la ciencia.

En segundo lugar, el capítulo aborda los instrumentos creados por organismos internacionales para evaluar la internacionalización de la Educación Superior. En ese caso, el foco está puesto en lo relativo a las actividades científico- tecnológicas. Sin embargo, estos instrumentos no han sido pensados desde y para los sistemas universitarios de países latinoamericanos.

Tanto la propuesta de la OCDE como la de la RICYT resultan relevantes en cuanto los datos con los que se elabora tanto el informe de indicadores de ciencia y tecnología del país desde 1994 hasta la actualidad, como con los que se construyen informes internacionales respecto de la capacidad de producción científica de los países,

como el Science Report de la UNESCO o las políticas y recomendaciones del Global Science Forum (GSF) de la OCDE.

Los acuerdos metodológicos en torno a la medición de las actividades de investigación y desarrollo se dieron de la mano de los acuerdos de expertos de países de la OCDE que reunidos en Italia construyeron la primera versión del llamado Manual de Frascati en 1963. A lo largo de los años, se fue extendiendo no solo a la revisión de información de los miembros de la Organización sino también a otros países, a través de acciones como las encuestas de ciencia y tecnología del Instituto de Estadística de la UNESCO.

Existe una estrecha vinculación entre la política de ciencia y tecnología y la adopción de enfoques y criterios para la medición de la actividad de investigación y desarrollo. Si bien esta cuestión la desarrollaremos más adelante para el caso de la internacionalización de la ciencia, en este punto debemos señalar que el enfoque que dio lugar a los acuerdos en los indicadores a mediados de los 60 fue de la mano de la instalación en la comunidad científica y política de un modelo lineal de explicación del desarrollo científico- tecnológico. Este modelo lineal supone que la investigación básica sentará las bases para el desarrollo de investigación aplicada necesaria por las industrias y finalmente este mayor conocimiento impactará en el desarrollo de las economías. Es por ello que la OCDE construyó ese primer sistema de medición.

Este modelo lineal se fue transformando cuando la crisis energética de los '70, la crisis del estado de bienestar y la consolidación del neoliberalismo como modelo económico y productivo alternativo llevaron a reconsiderar la relación entre sociedad y ciencia. Aquí comienza a cobrar forma la innovación como un fenómeno más complejo que la mera evolución lineal.

Como sostienen Russell (2007) y Luchilo (2010), la internacionalización de una comunidad de investigadores puede ser evaluada de distintas formas, donde la más habitual es la referencia las publicaciones de investigadores de un país en colaboración con investigadores de instituciones de otro país. En este sentido, “los sesgos y limitaciones de este modo de medir la internacionalización son conocidos, pero los indicadores de publicaciones en las principales bases de datos internacionales proporcionan una buena aproximación a la medición de la internacionalización” (Luchilo, 2010: 156). En este sentido, el estudio de las redes de cooperación científico-académico es realizado tradicionalmente a través de metodologías que involucran el

recuento bibliográfico de los diversos índices de citación, así como también a partir de las copublicaciones.

En un sistema tecnocientífico, el funcionamiento en red transforma los vínculos internos. Diversos autores han planteado la existencia de relaciones triangulares entre el conocimiento, la educación superior y la universidad (Barnett: 2001). En una dinámica de red, estas articulaciones dejan de ser triangulares y devienen nodales.

En ese tendido de red, la función principal de la universidad se centraría en la construcción y circulación del conocimiento, de acuerdo a lo expuesto en relación al rol social de estas instituciones en el Capítulo III de esta tesis. Se trata de funciones que se lograrían a través de la enseñanza, la investigación y la extensión, a las cuales se suma hoy la internacionalización. En este marco entendemos que el conocimiento científico atraviesa todas esas funciones. En la docencia, a partir de su transmisión; en la extensión a través de su uso activo para la vida comunitaria; finalmente la investigación científica es productora de esos conocimientos. y la internacionalización inserta a las funciones anteriores en las dinámicas de la economía del conocimiento. Se profundiza en esta cuestión en el Capítulo III.

Ahora bien, las condiciones de inserción en ese circuito de conocimiento presupone la superación de ciertos estándares de calidad. En el caso del conocimiento científico, estos estándares constituyen el fundamento de la validación científica. El mecanismo acordado consiste en la evaluación sistemática en un entorno comunitario. Pares científicos evalúan los proyectos; académicos validan modos y resultados de la investigación. Las instancias que legitiman y permiten hacer público esos conocimientos son los congresos y jornadas académicas y científicas, y en una jerarquía mayor ubicamos a las publicaciones en revistas científicas.

Podemos definir a las revistas científicas como una innovación institucional que permite compartir y difundir el conocimiento. Su legitimidad para hacerlo descansa en su estatus y reconocimiento que se obtiene a partir de la evaluación externa de contenidos, del establecimiento de normas y estándares sobre los procedimientos editoriales, Comités de arbitrajes y evaluación, e incluso, sobre los elementos que componen los artículos científicos. El crecimiento de este se expandió hasta entrado el siglo XX, cuando editores privados, Universidades y el Estado asumieron el rol protagónico.

Tal como dice Guédon (2001), citado por Ernest Abadal y Lluís Rius (2006) “la función de las revistas científicas es convertirse en una especie de registro social de invenciones e innovaciones”. Con este fin, las publicaciones académicas asumen tres objetivos concretos para los investigadores: mostrar su participación en proyectos de investigación, socializar sus descubrimientos y contribuir, de este modo, al avance de la ciencia.

En el contexto de las copublicaciones, los antecedentes indican que la tendencia a la cooperación se acentúa en los países geográficamente más próximos o con lengua común, nexos históricos o socioeconómicos (Frame y Carpenter, 1979; Gómez y Méndez, 1992, Miquel, et al., 1995 citados por Fernández, 1998). Al mismo tiempo, se observa que las publicaciones con más de un país reciben mayor número de citas (Narin, et al., 1991) y se publican en revistas de mayor factor de impacto (Gómez, et al., 1995; Vogel, 1997, citados por Fernández, 1998).

La innovación, en cambio, se mide a través del volumen de patentes y registros que anualmente realizan las instituciones, ya sean las universidades como las empresas con las que esas universidades se encuentran vinculadas. A partir del total de publicaciones y patentes, se mide la capacidad tecnocientífica de un país. Las instituciones internacionales producen indicadores que permiten a cada Estado medir su capacidad relativa.

A partir de la validación a través del referato en revistas y la superación de estándares de evaluación, las instituciones universitarias se insertan en el sistema tecnocientífico. En el contexto de lo que Duroselle (1998: 54) llamó “matematización” de la sociedad, se fijaron criterios de comparabilidad basados en indicadores cuantitativos, que permiten analizar la capacidad científica de los países. Así, el conocimiento científico adquiere una pretensión global, incluso cuando se aplica en contextos locales, condición que se profundizó con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, con especial intensidad en el marco de la globalización¹⁸. Es en este contexto que situamos la internacionalización de la ciencia, no en la práctica de la investigación, sino en las políticas científicas que lo circunscriben (Albornoz, 1994).

¹⁸ Una amplia bibliografía, desde Manuel Castells y José Brunner hasta Richard Falk, entre otros pensadores, han problematizado esta cuestión y sus implicancias en la cooperación internacional.

En este sentido, se busca establecer elementos que permitan observar la relación entre políticas de ciencia, tecnología e innovación y la construcción de indicadores para la medición de la actividad en el marco de la mayor integración económica a nivel mundial en las últimas dos décadas, a partir de la dimensión internacional de las actividades de ciencia, tecnología e innovación. En este contexto, se orienta la revisión del rol político del sistema universitario, como agente centrales del proceso de producción y circulación de conocimiento en los países latinoamericanos.

Para ello, como fue mencionado, en la segunda parte de este capítulo se revisan dos documentos que han permitido la elaboración de indicadores para medir la internacionalización en las instituciones de Educación Superior. No existe un documento semejante para América Latina, y esto se debe a las razones expuestas en el capítulo anterior, sobre la ausencia de un sistema integrador entre los heterogéneos modelos de Educación Superior en el continente. Los documentos analizados son: “Internationalisation Quality Review Process” (IQRP) de la OCDE, uno de los primeros con este objetivo publicado en 1999 y “Indicator Projects on Internationalisation Approaches, Methods and Findings” de IMPI, Comisión Europea, publicado en 2010, que realiza un recorrido por todos los instrumentos existentes hasta el momento para la medición de la internacionalización en las instituciones de Educación Superior.

En estos documentos fijamos especial atención en lo relativo a la consideración y los indicadores contruidos para medir la relación entre la actividad de investigación y desarrollo y el proceso de internacionalización en las instituciones de Educación Superior.

4. 2. La medición de la internacionalización de la ciencia en el Manual de Frascati

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) fue creada por los países industrializados para prestar asistencia al desarrollo de los países de menor desarrollo relativo en 1961. Desde entonces, la OCDE realiza recomendaciones de política basadas en evidencia acerca de la aportación de la ciencia, la tecnología y la innovación a las metas de crecimiento, empleo, sustentabilidad y bienestar de las naciones, y como factores clave a la hora de lograr un desarrollo social y económico sostenible.

En 1963 la OCDE convocó a un grupo de expertos para elaborar un documento que permita el desarrollo de relevamientos sistemáticos sobre las actividades de investigación y desarrollo. Este documento es conocido como “Manual de Frascati”, en el que se presentan los principios de metodología para la medición de la I+D. Este documento ha sufrido varias revisiones, pero la pertinente para el período que nos convoca es la de 2002.

Las dificultades para afrontar estos estándares dieron lugar a que el Instituto de Estadística de la UNESCO realizara en 2010 un documento con recomendaciones para superar varios de los retos que se presentan en los países en desarrollo.

En 2012, este documento técnico sirvió como base del anexo al Manual de Frascati - Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental (Sexta edición; OCDE, 2012).

Una primera advertencia del Manual de Frascati, es que el mismo no se postula como normativa internacional aplicable a las actividades científicas y tecnológicas y refiere “específicamente a la I+D y a las necesidades de los estados miembros de la OCDE, dotados de sistemas económicos y científicos bastante similares” (OCDE, 2002: 13). Esto implica que el fundamento de la comparabilidad entre los indicadores está dado en primer lugar por la dimensión económica y en segundo lugar por la forma en la que se desarrollan y se vinculan las instituciones y organismos de cada país en la producción de conocimiento.

La justificación de esta cuestión radica en que los datos elaborados en base a que las definiciones o las clasificaciones nacionales difieren de las normas internacionales, porque las necesidades de los usuarios son distintas y promueven la elaboración de clasificaciones distintas.

Luego, el Manual caracteriza en su punto 1.8 un proceso y una acción que permitió la incorporación de la dimensión internacional en los indicadores. Bajo el título de “Globalización de la I+D y cooperación en I+D”, se afirma que:

Diversos estudios han mostrado que las actividades de I+D son cada vez más acciones de carácter mundial y que una mayor proporción de la I+D se realiza en cooperación con investigadores individuales, equipos de investigadores y unidades de investigación. Crece el papel de las empresas multinacionales ya que realizan I+D en

cooperación entre la universidad y otras unidades de investigación y empresas, ya sea formalmente, mediante organizaciones tales como la Unión Europea (UE) o el Centro Europeo para la Investigación Nuclear (CERN) o informalmente, a través de acuerdos multilaterales o bilaterales. Es claramente necesaria más información sobre estas tendencias. (OCDE, 2002: 21)

Con el fin de considerar la globalización de la I+D, el Manual sugiere que los países deben detallar las fuentes de los fondos de la I+D y de la I+D externa para las transacciones con unidades en el extranjero, aunque es muy difícil de reconstruir por la forma en la que se organizan y financian estas actividades. En este sentido, el manual da cuenta de un proceso que no afecta a las actividades de I+D en un único aspecto o sentido, sino que se trata más bien de un fenómeno que atraviesa de manera transversal la forma en la que estas actividades se desarrollan y financian.

En cambio, la cooperación en I+D tiene que ver con un conjunto de instrumentos concretos, que sin embargo dependen de la decisión política de dar mayor información respecto de este tema. Sin embargo, el Manual da cuenta de una situación creciente, de la que no contaban con información suficiente para el período de elaboración de esa versión:

Debido a la falta de experiencia suficiente en los estados miembros, no ha sido posible incluir en esta edición del Manual recomendaciones acerca de la recogida de datos sobre cooperación en I+D. Hay alguna información pertinente sobre los flujos de I+D entre diferentes clases de instituciones. La experiencia con las encuestas de innovación ha mostrado que es posible preguntar a diferentes tipos de unidades, en diferentes regiones geográficas, una simple pregunta sobre cooperación. Esto podría probarse también en cuestionarios de I+D, de modo que en el futuro sea posible dar recomendaciones explícitas. (2002: 23).

Cabe señalar que el Manual establece criterios en torno a la investigación y desarrollo experimental (I+D), que comprenden “el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones.” (2002: 30). Por este motivo, quedan excluidos de estas actividades la educación y la formación de recursos capaces de desarrollar este tipo de actividades, aunque sí incluyen las investigaciones realizadas por los estudiantes de

doctorado de las universidades (2002: 31). Es en la novedad donde el documento encuentra la diferencia entre la enseñanza y formación de los profesores y estudiantes universitarios (2002: 36).

Es importante destacar que el Manual de Frascati establece esta dificultad para la medición de las actividades de la I+D dentro del sector de Educación Superior, pero la misma consideración distancia en este sentido la relación entre el Sistema de Contabilidad Nacional de Naciones Unidas (SCN) y el criterio de la OCDE. El SCN se ocupa de las actividades económicas, los flujos principales relacionados con la producción, el consumo, la acumulación y el comercio exterior. En este sentido, señala el Manual, todas las actividades consideradas como I+D pueden ser consideradas dentro del SCN, con excepción de aquella “llevada a cabo por estudiantes postgraduados que no están empleados en las instituciones de enseñanza superior, pero que reciben subvenciones y/o utilizan sus propios recursos” (2002: 189).

De este modo, es posible inferir que la novedad en el conocimiento, que es lo que define desde la perspectiva de la OCDE lo que es y lo que no es I+D, se condice con la orientación económica de las actividades y por lo tanto fundamento de la comparabilidad entre países. El sector universitario, desde esta perspectiva, queda separado.

La educación superior no es parte de las dimensiones abordadas por el Manual de Frascati, a pesar de que la mayor parte de la producción de conocimiento suele desarrollarse en ese ámbito. Es por ello que la UNESCO observa que sí debe ser considerada.

La internacionalización vuelve a ser abordada luego desde lo que el Manual engloba con la etiqueta de “sector extranjero”, que incluye todas las instituciones e individuos situados fuera de las fronteras políticas de un país, excepto los vehículos, buques, aeronaves y satélites espaciales utilizados por instituciones nacionales y los terrenos de ensayo adquiridos por estas instituciones. En este sentido, forman parte del sector extranjero todas las organizaciones internacionales que se instalan dentro de las fronteras de un país, con excepción de las empresas (2003: 76). Así, añade un quinto sector a los cuatro ya definidos para el ámbito nacional: Empresas; Otras administraciones nacionales; Instituciones privadas sin fines de lucro; Enseñanza superior; Organizaciones internacionales (2002: 76). Esta clasificación, por lo tanto, evidencia un distanciamiento de la posición meramente economicista de articulación con el SCN, para asumir una diferenciación política, ligada a la cuestión de la estructura

nacional y la soberanía. Este sector se completa con el análisis de la distribución de los flujos financieros, con origen o destino en el extranjero, de acuerdo a su radicación en las distintas zonas geográficas.

La postura expuesta debe contrastarse con el Anexo de 2012, “Measuring R&D in developing countries. Annex to the Frascati Manual” (Sexta edición; OCDE, 2012), elaborado en base a las contribuciones de la UNESCO. En este documento, donde el eje se pone sobre los sistemas de innovación en los países en desarrollo, la internacionalización aparece considerada de otro modo. Por empezar, casi al inicio del documento, plantea que desde una perspectiva global, la I+D se concentra en la Unión Europea, Estados Unidos y Japón, mientras que dentro del mundo en desarrollo, se concentra fundamentalmente en los BRIC; sin embargo la distribución global de la I+D está en camino, lo que se evidencia en el crecimiento de la inversión doméstica en I+D (GERD), el crecimiento de las publicaciones indexadas a nivel internacional y las actividades de patentamiento en los países en desarrollo¹⁹ (OCDE, 2012: 3).

Desde este punto de partida, la comparabilidad en la medición de las actividades de investigación y desarrollo no está basada en la estructura similar de la economía de los países, sino en una serie de regularidades que permiten observar la centralidad de ese proceso: la inversión, la publicación y el patentamiento. El Anexo señala, incluso, que en lo relativo a la inversión, si bien se detecta este crecimiento generalizado, la composición de las fuentes de financiamiento son distintas: mientras en los países industrializados la mayor parte de la inversión proviene del sector privado, en los países en desarrollo proviene del sector público (gobierno y educación superior), aunque esta tendencia se encuentra en cambio con la presencia de nuevas agencias de financiamiento, ONGs y organizaciones internacionales (OCDE, 2012: 4).

Ahora bien, al considerar el contexto nacional, el Anexo pone énfasis en dos cuestiones que permiten inferir la relevancia de lo internacional en el análisis interno de estos países: por un lado, destaca la heterogeneidad de los sistemas de innovación y los sistemas de medición de los países en desarrollo y las economías emergentes, tanto a

¹⁹ Original en inglés: “From a global perspective, R&D is concentrated in the European Union, the United States and Japan. Within the developing world, R&D is also concentrated in a relatively small group of countries in each region, notably the BRICS (Brazil, Russia, India, China and South Africa). However, a shift in the global distribution of R&D is under way. This is reflected in increases in the gross domestic expenditure on R&D (GERD), the volume of internationally indexed scientific publications, and patenting activity in developing countries”.

nivel interno (por sus regiones, instituciones, sectores y proyectos) así como también a nivel internacional. Esto implica que cualquier relevamiento de información sobre las actividades de I+D debe partir de los actores principales del sistema y las instituciones de ciencia y tecnología (academias, asociaciones, uniones de comercio, revistas, colegios invisibles, etc.) así como también las condiciones de trabajo de los investigadores, el papel de los donantes internacionales y las agencias de financiamiento, las fuentes de los fondos, los resultados y la naturaleza de la cooperación científica y acuerdos (OCDE, 2012: 4).

Como vemos, al analizar la especificidad de las mediciones en ciencia y tecnología de los países en desarrollo, la OCDE da mayor relevancia a la dimensión internacional como factor contextual relevante en las relaciones internas del sistema de innovación, que debe ser considerado para la elaboración de un instrumento adecuado para la recolección de información interna.

Además, el Anexo incorpora el concepto de Conocimiento Tradicional (OCDE, 2012: 6), que constituye un incentivo para el desarrollo de investigación en otros países, pero que debe diferenciarse de la I+D, que debe limitarse al sentido que le otorga el Manual de Frascati, por lo que las actividades del Conocimiento Tradicional deben ser consideradas solo en aquellos casos en los que se sumen a actividades definidas como I+D (ver más arriba). Lo mismo sucede con las Ciencias Sociales y Humanidades, que si bien deben ser consideradas dentro del total de la I+D, solo en el caso de que se trate realmente de un proceso de investigación y desarrollo.

Otro tipo de factores similares que son relevantes también en la organización del instrumento de recolección puede ser, por ejemplo, que es frecuente que en estos países los investigadores se radiquen por largos períodos de tiempo en el exterior, y también la existencia de investigadores en instituciones extranjeras o controladas internacionalmente²⁰, o el caso de los investigadores visitantes, que constituyen en el Anexo, un factor que debe ser considerado en la elaboración de datos respecto de la “circulación de cerebros” (y no fuga, como suele ser planteado en los documentos de ciencia de la UNESCO) (OCDE, 2012: 6).

El Anexo aborda la cuestión de las instituciones extranjeras o controladas internacionalmente y apunta que en las mismas se encuentran radicados investigadores locales y extranjeros, que reciben fondos de fuentes locales y externas. Este tipo de

²⁰ “Foreign and internationally-controlled entities”

instituciones pueden ser extraterritoriales, como el caso de los observatorios astronómicos, bajo la cobertura de los tratados y acuerdos legales internacionales, cuyos fondos no deben considerarse en la inversión nacional en I+D; o pueden ser compañías, universidades u organizaciones no gubernamentales de otros países o controladas por otros países, no cubiertas por tratados y acuerdos legales internacionales, y deben ser consideradas en el sector externo para la medición de la I+D.

La especificidad de los países que el Anexo engloba como “países en desarrollo”, admite una mayor precisión en los indicadores. Pero, lo que nos interesa destacar es cómo, a diferencia del Manual de Frascati, este Anexo parte del enfoque de los sistemas de innovación y para dar cuenta de los instrumentos para medir la I+D en un sistema de innovación de un país en desarrollo, necesariamente establece como primera condición el enfoque del contexto internacional.

En este sentido, resulta pertinente el trabajo realizado en documento técnico “Guía para realizar una encuesta de I+D” (UNESCO, 2014), que asumiendo el enfoque de los sistemas de innovación, diferencia claramente los términos “CyT”, “I+D” e “innovación”, que a menudo se utilizan incorrectamente de manera intercambiable, y que dan cuenta de actividades relacionadas pero diferenciadas, con relación directa respecto del proceso de internacionalización.

Desde esta perspectiva, la política de innovación se funda en “la idea de que la innovación permea toda la estructura gubernamental y socio-económica. Por lo tanto, una política de innovación eficaz requiere la sinergia de todos los sectores de gobierno” (UNESCO, 2014: 10). Dentro de todo el conjunto de actividades que contiene la innovación, la I+D es una de ellas, la que comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de estos conocimientos para crear nuevas aplicaciones a partir de la investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. La especificidad de la I+D se encuentra en su novedad y capacidad de resolución de una incertidumbre científica y/o tecnológica.

La Guía presentada por la UNESCO se integra a las categorías y clasificaciones de la OCDE, pero el complemento discursivo y el enfoque de la innovación amplía el alcance o las definiciones restrictivas del Manual de Frascati, dando cuenta del rol que asume la ciencia en el contexto mundial. Así, la Guía problematiza nuevamente la cuestión de las diferencias entre países para la elaboración de estándares.

Cada estado y su sistema de innovación son únicos:

Cada país en su conjunto y cada uno de sus sectores e instituciones se han desarrollado a través del tiempo, dando lugar a diferentes estilos de gestión e interacción mutua. Los economistas usan el término “dependencia de la trayectoria” ('path dependence' en inglés) para describir este fenómeno. El éxito de una encuesta se ve afectado por estos factores culturales institucionales subyacentes, que la cultura administrativa general puede fortalecer o debilitar (UNESCO, 2014: 25)

Esta reflexión nos permite identificar el reconocimiento de la dimensión social, histórica y política en la constitución de un sistema de innovación. Se pasa de un modelo axiológico que parte de la igualdad (plantada en términos de la semejanza en el plano económico de los países de la OCDE) a un esquema de indicadores que se funda en la especificidad local de cada país, buscando desde allí adecuar el instrumento para garantizar cierto nivel de comparatividad.

Esta postura resulta especialmente evidente al hacer referencia a la dificultad de evaluar la producción científica de las instituciones de educación superior. No solo señala la particularidad de cada país en la relevancia relativa de estas instituciones en la producción de conocimiento, especialmente las que ofrecen formación de posgrado, sino que además pone especial énfasis en la autonomía de estas instituciones y en que la decisión final de administración de los cuestionarios es una decisión de la propia institución (UNESCO, 2014: 27). Señala la Guía que en esta decisión pesa la relación histórica de las instituciones de educación superior y el gobierno.

Asimismo, en la encuesta propuesta para el sector de Educación Superior, es interesante observar que la internacionalización de la I+D aparece otra vez en el apartado correspondiente al financiamiento, y no hace referencia a la ejecución en sí de la I+D.

4.3. La medición de la internacionalización de la ciencia en el Manual de Santiago

Así como el Manual de Frascati reconoce el trabajo de la UNESCO en trabajos de recopilación, también da cuenta de lo realizado por la Red de Indicadores de Ciencia

y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana (RICYT). El trabajo de este organismo es relevante para este trabajo de investigación ya que ha elaborado una guía específica para la evaluación de la internacionalización de la ciencia en el contexto Iberoamericano. A diferencia del trabajo de la OCDE y la UNESCO, que consideran la perspectiva económica del sector internacional en la producción del conocimiento, la RICYT le da mayor relevancia a la internacionalización, e incluso propone una definición del mismo concepto.

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) es un organismo internacional de carácter gubernamental para la cooperación entre los países iberoamericanos en el campo de la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura en el contexto del desarrollo integral, la democracia y la integración regional.

En el marco de su Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) fue creada la La Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericana e Interamericana- (RICYT), en la que participan todos los países de América, junto con España y Portugal. Sus actividades se iniciaron en abril de 1995. Actualmente la RICYT tiene como principal sostén a la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), a través del Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.

El objetivo general de la RICYT es promover el desarrollo de instrumentos para la medición y el análisis de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica, en un marco de cooperación internacional, con el fin de profundizar en su conocimiento y su utilización como instrumento político para la toma de decisiones, y desagrega en sus objetivos específicos:

- Diseñar indicadores para la medición y análisis de la ciencia, la tecnología y la innovación en los países de Iberoamérica.

- Facilitar la comparabilidad y el intercambio internacional de información sobre ciencia, tecnología e innovación.

- Realizar reuniones internacionales en torno a los temas prioritarios de la red.

- Publicar información, trabajos de investigación y análisis de indicadores, y procesos de información sobre ciencia, tecnología e innovación.

- Capacitar y entrenar especialistas en estadísticas e indicadores de ciencia, tecnología e innovación.

En este sentido, la RICYT se encuentra abocada a abrir el campo de estudios sobre indicadores de ciencia y tecnología e incorporar más actores y más iniciativas, teniendo en cuenta:

- la incorporación de la región a los sistemas internacionales de indicadores de ciencia, tecnología e innovación en base a normas internacionalmente aceptadas;

- el análisis de los problemas específicos de la región, buscando dar soluciones a temas como la sociedad de la información, la percepción pública de la ciencia, la bibliografía, la bibliometría, la organización institucional de las estadísticas e indicadores de ciencia, tecnología e innovación, la capacitación técnica de especialistas en indicadores y otros;

- la generación de una norma latinoamericana para aquellos aspectos idiosincrásicos de las actividades científico- tecnológicas de la región como: los parámetros institucionales adecuados a las características de los ONCYT;

- los indicadores de input y de output adecuados a los sistemas de ciencia y tecnología; especialmente estos últimos que muestran una peculiar dificultad y;

- los indicadores de innovación adecuados a los perfiles de la actividad productiva.

En diciembre de 2003, la RICYT convocó a una reunión de expertos en Santiago de Chile con el objetivo de tratar el estudio de la incorporación de indicadores de internacionalización en el ámbito regional, considerando desde la región las manifestaciones e implicancias de la internacionalización en las actividades de I+D. Con esa agenda de trabajo, se realizaron varios talleres que dieron lugar a las recomendaciones incluidas en el Manual de Indicadores de Internacionalización de la Ciencia, conocido como “Manual de Santiago”, de 2007.

En este contexto, el Manual parte de la noción de que la internacionalización se percibe en la actualidad como una condición necesaria para el desarrollo de la práctica científica en un mundo crecientemente interrelacionado, y que de este modo resulta necesaria en términos de calidad, capacidad y alcance en un contexto de cooperación.

Uno de los mayores desafíos del Manual fue la adopción de una definición de internacionalización, expresada como “una característica de la ciencia y la tecnología, resultado de las expresiones de la dimensión internacional en los múltiples actores, procesos, resultados e impactos asociados con la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D)” (RICYT, 2007: 9) que incide tanto al interior de los sistemas

científico- tecnológicos (cambios en la cultura, la organización y funcionamiento) como al exterior del mismo (resultados). En este contexto, la internacionalización abarca cinco ámbitos:

- Las políticas e instrumentos de fomento.
- Los recursos humanos implicados en las actividades científicas y tecnológicas.
- La cogeneración de conocimientos y tecnologías, especialmente a través de la cooperación internacional.
- Los flujos internacionales de financiación de la I+D.
- La difusión y explotación internacional de las capacidades nacionales y de los conocimientos y tecnologías generados. (RICYT, 2007: 9).

En este sentido, la internacionalización es un proceso más amplio que la mera intervención de actores internacionales en el ámbito nacional de la I+D. Desde el punto de vista iberoamericano, la dimensión internacional se expresa en la misma estructuración de las actividades de ciencia y tecnología, y desde allí interviene en los aspectos que revisa la OCDE respecto de la I+D. Aunque coincide en perspectiva, supera la mera contextualización internacional sobre la que descansa el enfoque para la elaboración de indicadores de I+D en los “países en desarrollo y las economías emergentes” presentados por la OCDE. Los ámbitos diferenciados por el Manual permiten observar el grado de incidencia e intensidad de la dimensión internacional sobre el sistema de ciencia y tecnología.

La RICYT trabaja con un enfoque sistémico, en el que aborda

La internacionalización como un proceso dual mediante el cual la dimensión internacional se incorpora y expresa al interior de los SCT de los países y por otra, las capacidades, resultados y productos fruto de la I+D se proyectan en un espacio internacional. En consecuencia, los indicadores deberán ser de utilidad tanto para conocer el grado de internacionalización de los elementos estructurales, funcionales y relacionales de un SCT, como para conocer el grado de proyección internacional de los outputs de este sistema. (RICYT, 2007: 33)

En este sentido, identifica cinco componentes que permiten observar la dimensión internacional en el sistema:

- Entorno político
- Entorno científico y tecnológico
- Entorno productivo y social
- Entorno financiero
- Entorno legal y regulatorio (que incluye Instrumentos operativos y las Actividades de I+D)
- Resultados y productos

A partir de la diferenciación entre componentes, el Manual señala que los instrumentos para el desarrollo de los objetivos de las políticas explícitas de I+D son el principal factor de inducción y fomento de la internacionalización, ya que los instrumentos definen el peso que adquiere la dimensión internacional en las actividades científico- tecnológicas. Estos instrumentos pueden ser formales, es decir todos los que el Manual de Frascati considera en su condición contextual, como informales que se establecen entre grupos de investigación o que responden a las lógicas de empresas u organizaciones que realizan actividades de ciencia y tecnología (RICYT, 2007: 13).

En este mismo sentido, el Manual establece que del conjunto de elementos del sistema científico- tecnológico, es en las actividades de I+D donde se percibe mejor esa dimensión internacional, fundamentalmente en el análisis de sus resultados.

Respecto de la cooperación, el Manual de Santiago señala una transformación en los modelos que se aplican: De modelos de cooperación espontáneos y con escaso valor añadido y efecto multiplicador, se está pasando a modelos de cooperación, que consideran su carácter instrumental y donde la cooperación internacional está integrada en políticas institucionales, empresariales o nacionales, para la consecución de objetivos estables y sustentables en el conjunto de los sistemas nacionales de innovación (RICYT, 2007: 22). Esta transformación se debe a la inclusión de la cooperación dentro de contextos políticos, económicos e institucionales específicos.

Incluye luego una reflexión respecto de las oportunidades y amenazas de los procesos de internacionalización de la ciencia y la tecnología en los países latinoamericanos. En las primeras, se destacan las posibilidades de formación de recursos humanos, las actividades de investigación, el fortalecimiento institucional, el acceso a la tecnología y la proyección internacional de las capacidades y productos de la investigación e innovación. Entre las amenazas aparece la cuestión de la utilización de las capacidades de los países en detrimento de la generación de conocimientos y

tecnologías orientadas al desarrollo del propio país. Esto implica que la dimensión internacional afecta tanto la forma en que la investigación se desarrolla y se organiza.

La internacionalización, ya sea en sus aspectos favorables como en los negativos aparece así como un dispositivo de articulación del desarrollo de los sistemas científico- tecnológicos con el entorno internacional. Se trata, en todo caso, de un proceso de articulación. Así, señala el Manual de Santiago, se observa un aumento en las políticas de promoción de la internacionalización tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Estas iniciativas se ven favorecidas con las acciones de organismos internacionales como la OCDE o la UNESCO, en el caso de las Universidades (RICYT, 2007: 22).

En este contexto, el instructivo propuesto por la RICYT parte de un enfoque sistémico, en cuanto “el diseño de los indicadores se basa en el análisis de la expresión de la dimensión internacional en un SCT considerado en su conjunto y el enfoque específico de la internacionalización (como diferencia de otros enfoques que tienen una mirada transversal de la internacionalización y la meten dentro de los indicadores convencionales)” (2007: 33).

El manual construye 137 indicadores de internacionalización de la ciencia y la tecnología que permiten cumplir con dos acciones:

- Autoevaluación del grado y modelo de internacionalización de un país o una institución de I+D, ya sean universidades, organismos y centros de I+D.
- Medición estandarizada del grado de internacionalización de estos países y establecimiento de las correspondientes comparaciones internacionales (2007: 96).

Los indicadores que permiten la comparabilidad entre países son:

1. Porcentaje del gasto público nacional en I+D con asignación específica a acciones con una dimensión internacional respecto al total del gasto público nacional en I+D.
2. Porcentaje del gasto financiado por fuentes externas respecto al total del gasto público nacional en I+D.
3. Porcentaje de investigadores con grado de doctor obtenido en el extranjero respecto al número total de investigadores residentes en el país con grado de doctor.
4. Porcentaje de copublicaciones científicas internacionales respecto del total de publicaciones del país.

5. Porcentaje del total de citas de artículos científicos del país en el conjunto total de citas en una base de datos determinada.

6. Porcentaje de copatentes internacionales diferentes solicitadas en oficinas nacionales e internacionales en las que aparecen investigadores del país y de otros países entre los inventores respecto al total de patentes solicitadas por el país en un período de tiempo dado.

7. Relación entre ingresos y pagos tecnológicos (balanza tecnológica) (RICYT, 2007: 107)

Esta lista reducida de indicadores en base a la cual es posible la comparabilidad entre la internacionalización de la ciencia y la tecnología en los países latinoamericanos, evidencia también que la dimensión internacional se da en dos planos: al interior de los componentes de los SCT, a través de cambios culturales, organizativos y funcionales y al exterior del mismo, a través de la proyección internacional de los resultados y productos de las actividades científicas y tecnológicas (RICYT, 2007: 10).

Ahora bien, independientemente de los indicadores, el Manual de Santiago resalta que el acceso a información normalizada, estructurada, completa y confiable, permite asimismo diseñar nuevos indicadores sobre otras dimensiones de las actividades de I+D y de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación. De este modo, es posible realizar estudios que para el análisis del impacto y la utilización de información estratégica para la construcción o la toma de decisiones sobre políticas, planes e iniciativas públicas y privadas. Y esto solo puede lograrse en base a acuerdos y protocolos conjuntos que permitan la aplicación de estos indicadores. Señala, al respecto, que ante “procesos unidireccionales, la internacionalización basada en la cooperación constituye la estrategia más adecuada, siempre que esta cooperación se fundamente en el principio del beneficio mutuo”, que se basa no sólo en “disposición de los actores directamente implicados en la cooperación, sino también en los organismos multilaterales y las agencias nacionales de cooperación internacional” (RICYT, 2007: 20).

Finalmente, el Manual desarrolla en detalle los siete indicadores mencionados en esta “lista corta” y da recomendaciones para su utilización e interpretación a nivel país.

4.4. La medición de la internacionalización en el ámbito de la Educación Superior

Como hemos señalado previamente, la internacionalización de la ciencia y la internacionalización de la Educación Superior son dos fenómenos diferentes, pero que en contexto, actores y resultados se encuentran relacionados. Es por ello que los indicadores contruidos por distintas organizaciones para medir la internacionalización de la Educación Superior también incluyen algunos indicadores relevantes para el análisis de la internacionalización de la ciencia y la tecnología.

En los próximos párrafos, veremos algunos de estos documentos y exploraremos sus características, con el objetivo de completar la mirada desde la cual se analizan los procesos que nos resultan de interés.

4.4.1. *Internationalisation Quality Review Process (IQRP)* de la OCDE

El IQRP es una iniciativa desarrollado por el Programa de Gestión Institucional en Educación Superior (IMHE por su sigla en inglés) de la OCDE en colaboración con la Asociación de Cooperación Académica (ACA) de Bruselas. El objetivo del proceso IQRP es asistir a las instituciones de educación superior a medir y mejorar la calidad de su dimensión internacional de acuerdo a sus objetivos propios.

Es decir, el proceso no establece criterios como objetivos, sino que da pautas de análisis de la dimensión internacional para que la misma sea considerada en la política institucional. Su alcance se da en el marco del ejercicio de la autonomía de las instituciones universitarias. El proceso incluye procedimientos, líneas de acción y herramientas que son utilizadas en tres etapas: la autoevaluación, la elaboración de un informe de autoevaluación y la revisión por pares.

El documento que estamos revisando en este apartado es el tercero de una serie resultante de la aplicación piloto del programa. Fue publicado en 1999 con el título “Quality and Internationalisation in Higher Education” y sus antecesores fueron “The Development of an Internationalisation Quality Review Process at the Level of Higher Education Institutions” de marzo de 1996 y “The Development of an Internationalisation Quality Review Process for Higher Education Institutions” de marzo de 1997.

El propósito de este trabajo es llamar la atención sobre la importancia y complementariedad entre las distintas visiones de la calidad de la internacionalización,

lo que se da en dos problemáticas específicas: la evaluación de la calidad y el aseguramiento de las estrategias de internacionalización, y la contribución de la internacionalización a la mejora de la educación superior.

Así, el documento establece una estrecha vinculación entre la medición de la internacionalización y la evaluación de la calidad de la educación superior. No solo como parte de la misma, sino también en el mismo proceso de establecimiento de los criterios de evaluación.

Como hemos visto en los capítulos anteriores, la preocupación por la calidad de la educación superior ha sido el principal dinamizador de las políticas de internacionalización en este ámbito, especialmente en lo relacionado con la dimensión académica, pero no exclusivamente. El proceso IQRP es una evidencia más de esta estrecha relación.

Se propone una definición de internacionalización que arrastra desde el inicio de aplicación del Proceso: “La internacionalización de la educación superior es el proceso de integrar una dimensión internacional/intercultural en las funciones de docencia, investigación y prestación de servicios de la institución” (Knight, 1994 citada por OCDE/ IMHE y ACA, 1999: 16)²¹.

De esta definición podemos extraer algunas cuestiones relevantes: en primer lugar, que la internacionalización es un proceso y no un objetivo o un conjunto de acciones. Por otra parte, que la investigación es una de las dimensiones donde se manifiesta este proceso dentro de la universidad, pero no el único. Y además, que se trata no solo de una manifestación internacional en el sentido de la participación de múltiples Estados, sino que se trata de la integración de distintas naciones, que muchas veces pueden estar en los límites del propio estado.

El documento después analiza las motivaciones que llevan a la promoción de la internacionalización de la educación superior: políticas, académicas, económicas y culturales. En las académicas, se destaca un punto que hemos mencionado anteriormente: la historia misma de las universidades que le dio su nombre, pero también, y fundamentalmente, el precepto de la calidad en términos de estándares internacionales. Esta aspiración permite, de acuerdo al mismo documento, debatir si se trata de un medio para un fin o un fin en sí mismo.

²¹ Versión original en inglés: “Internationalisation of higher education is the process of integrating an international/intercultural dimension into the teaching, research and service functions of the institution”

Más adelante, se presentan las bases para el proceso de autoevaluación y los disparadores para analizar los objetivos y propósitos, los resultados y logros, las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas de la dimensión internacional de cada institución en base a las siguientes categorías:

1. Contexto
2. Políticas de internacionalización y estrategias
3. Estructuras organizacionales y soporte
4. Programas académicos y estudiantes
5. Investigación y colaboración académica
6. Manejo de recursos humanos
7. Servicios y contratos

Dentro del punto 5, presentan algunas preguntas que sirven de guía para analizar la dimensión internacional (OCDE/ IMHE y ACA, 1999: 251):

A- ¿Qué acuerdos de colaboración existen con instituciones extranjeras/ centros de investigación/ compañías privadas para realizar investigación? ¿Qué tan efectivos son?

B- ¿Qué centros de investigación y de graduados internacionales/ regionales pertenecen a o son esponsorados por la institución? ¿Qué rol tienen en las estrategias y políticas de internacionalización de la institución?

C- ¿En qué grado se involucra la institución en proyectos de investigación internacional? ¿Qué tan exitosa es?

D- ¿Qué tan activamente involucrada se encuentra la institución en la producción de artículos científicos publicados internacionalmente? ¿Qué mecanismos se ponen en marcha para estimular el involucramiento?

E- ¿Qué mecanismos están en marcha para estimular el rendimiento de la institución en la organización y beneficio de conferencias y seminarios internacionales? ¿Qué tan efectivos son?

F- ¿Qué estructuras de soporte (interno y externo) se usan para la investigación internacional colaborativa? ¿Qué tan efectivas son?

G- ¿Qué mecanismos existen para garantizar que la investigación internacional (y sus resultados) se relacionan con la internacionalización de la docencia? ¿Cuál es el efecto?

H- ¿Qué oportunidades y recursos están disponibles para estimular la dimensión internacional en la investigación? ¿Son efectivos?

I- ¿Qué recomendaciones se hacen para mejorar la dimensión internacional de la investigación, como parte de las estrategias y políticas de la institución?

Algunas de las preguntas, como la primera, evidencian que se trata de articulación no solo hacia el exterior del país sino también la integración con otras instituciones del mismo sistema interno. Pero cuando se trata de resultados, se orienta a la dimensión externa, esto es, a los indicadores tradicionales de resultados.

Así, los indicadores de internacionalización de la ciencia en Educación Superior tienen que ver tanto con la integración del sistema de innovación como con la integración intra- sistémica, expresando la duplicidad del proceso.

4.4.2. *Indicator Projects on Internationalisation- Approaches, Methods and Findings* de IMPI, Comisión Europea

Se trata de un reporte del proyecto titulado “Indicators for Mapping and Profiling Internationalisation” que busca dar una mirada comprensiva de los indicadores de internacionalización. El documento, elaborado en 2010, recorre otras iniciativas similares para luego proponer un conjunto de herramientas específicas.

En este documento, actualizan la definición de Knight por una elaborada por la misma autora una década más tarde, en la que define a la internacionalización como el proceso de integrar las dimensiones internacionales, interculturales y globales en el objetivo, función y provisión de la educación superior (IMPI, 2010: 11).

Como es posible observar, esta nueva definición amplía la anterior, ya que no solo la internacionalización es un proceso que atraviesa las funciones de la universidad, sino que es un proceso que afecta a la institución como un todo: ya no se trata solo de la dimensión internacional de la actividad de formación, docencia e investigación, sino también el carácter de los fondos que la financian, la evaluación de calidad y los actores involucrados en su desarrollo. Más adelante observaremos que esta transformación en la definición de la internacionalización va de la mano con la consolidación de sistemas de innovación.

Además del IQRP, el documento revisa el ACE Review Process de Estados Unidos (2008), Japanese Study to Develop Evaluation Criteria to Assess the

Internationalisation of Universities (2006), CHE Indicator project (2007), Nuffic tool Mapping Internationalisation (MINT) (2009); DAAD Development and collection of profile data (2010), entre otros, y los compara. Veamos algunas de las observaciones:

El *ACE Review Process* atravesó dos encuestas y, aunque se basó en el IQRP, buscó simplificarlo para que sea más aplicable en el contexto de la situación de EEUU. La segunda encuesta consistió de cuatro dimensiones principales para la medición de la internacionalización en la Educación Superior estadounidense: 1) El apoyo institucional (compromiso explícito, estructura organizativa y staff, financiamiento externo); 2) Requisitos académicos, programas y actividades extracurriculares (requisitos de idioma extranjero y oferta, requisitos de cursos internacionales/ globales, educación en el exterior, uso de tecnología para la internacionalización, títulos conjuntos y actividades de campus); 3) Políticas y oportunidades para profesores (fondos para oportunidades y criterios de promoción, *tenure* y contratación); 4) Estudiantes internacionales (inscripción, atracción, financiamiento para estudiantes internacionales, programas y servicios de apoyo).

Como se observa, la dimensión de investigación se analiza desde el punto de vista de los recursos humanos, antes que los fondos y actividades específicas.

En tanto, el *Japanese Study to Develop Evaluation Criteria to Assess the Internationalisation of Universities*, fue construido en función de las características específicas del sistema de educación superior japonés, donde la internacionalización se desarrolla en torno a tres temas centrales: 1) Movilidad estudiantil; 2) Movilidad y acreditación de programas y carreras; 3) Actividades de proyectos de investigación. De este modo, las actividades de investigación constituyen específicamente un área de interés para la medición de la dimensión internacional de la universidad.

El *Proyecto de Indicadores del CHE*, elaborado en base a las necesidades de las instituciones alemanas. Esta iniciativa se orientó a atender las figuras clave como indicador de internacionalización de las instituciones de Educación Superior de Alemania. Además, atendió las cuestiones de la validez, objetividad y confianza en las preguntas formuladas. El foco de interés estaba puesto hacia el interior de las instituciones, en los procesos que dan lugar a la internacionalización. Con este objetivo, se construyeron cinco grandes áreas de interés de los indicadores: 1) Aspectos generales

(gestión, profesores, jóvenes investigadores, personal administrativo, oficinas de internacionalización, recursos y redes); 2) Investigación (desde su interior: profesores formados en el exterior, redes internacionales de investigación, recursos, proyectos de investigación internacionales); 4) Resultados de investigación (publicaciones, citaciones, cantidad de doctores, etc.); 5) Docencia y estudios. En este caso, las capacidades internas de investigación constituyen de por sí un indicador de internacionalización, a las que se suman los esfuerzos internacionales dentro de esas mismas actividades.

Por su parte, la herramienta *Mapping Internationalisation* (MINT) de la Netherlands Organisation for International Cooperation in Higher Education (Nuffic), se construye en torno a los objetivos, actividades y apoyo a cada acción dentro de las dimensiones de internacionalización; el aseguramiento de la calidad y las figuras relevantes: Cada acción tiene subcategorías: formación en inglés u otro idioma extranjero; créditos de movilidad; reclutamiento de estudiantes internacionales; internacionalización de la currícula; internacionalización del personal; conocimiento compartido a nivel internacional; actividades de investigación internacionales. En este sentido, la investigación es vista no ya desde las capacidades intrínsecas sino específicamente desde su proyección en función de la orientación de las estrategias de internacionalización de cada institución.

En tanto, el Servicio de Intercambio Exterior de Alemania (DAAD) elaboró un Desarrollo y recolección de información de perfil, que no tenía como objetivo la medición de la internacionalización como proceso sino el carácter internacional de las instituciones en presente, construyó un modelo que desechó el uso de indicadores de objetivos, estrategias, procedimientos de implementación y seguimiento. Los indicadores se agruparon en las siguientes categorías: estudiantes extranjeros, movilidad del personal y estudiantes en el marco del ERASMUS; movilidad de estudiantes alemanes fuera del ERASMUS; participación de las instituciones en proyectos de la DAAD; programas internacionales, colaboraciones internacionales; personal académico con nacionalidad extranjera; fondos extranjeros para financiar investigación; becas Alexander von Humboldt; medidas para la promoción de la internacionalización; estudiantes extranjeros.

De este modo, es posible construir una visión general sobre la forma en la que la internacionalización es tratada dentro del ámbito de la Educación Superior. Como vemos, se cuentan dos momentos centrales, uno en el que la internacionalización es un proceso que, en el marco de la globalización, se desarrolla dentro de las universidades; y un segundo momento donde la internacionalización es un proceso mucho más amplio, que excede los límites institucionales a tal punto que define el mismo rol que la institución universitaria asume dentro de la sociedad. Esta transformación acarrea cambios en las formas de medir la internacionalización y la dimensión de su problemática, y consolida iniciativas que buscan generar criterios que respeten la especificidad de cada país.

La comparabilidad no es la base de estos estudios, sino un punto anterior, que es la dimensión y comprensión del proceso o la fotografía actual de la influencia de lo internacional en las formas de ser de las instituciones, como el modelo propuesto por la DAAD.

En todos estos sistemas de medición, la dimensión internacional vinculada a las actividades científico- tecnológicas (generalmente agrupadas bajo la noción de investigación), tienen un peso relativo que se inclina más por la forma en la que se desarrollan esas actividades (formación de los investigadores, fondos, redes) antes que por los productos, pero en muchos casos son tomados en cuenta como fundamentales para comprender esa *internacionalidad* de las instituciones (como cuando se analizan las figuras destacadas de la institución).

La transformación conceptual de la internacionalización en la Educación Superior va de la mano, entonces, con la consolidación de las prácticas de investigación en las universidades como actores de esa dimensión internacional, dando soporte e identidad a las instituciones en las que se enmarca. Cabe preguntarse si en base a la comparabilidad inter- institucional es posible construir indicadores de internacionalización para los sistemas universitarios. Y en este sentido, es posible evidenciar que son las universidades y no los sistemas universitarios los que se presentan como actores de esa internacionalización.

Este aspecto resulta relevante para analizar los criterios locales para la elaboración de indicadores propios de internacionalización en la región, ya que aún el tema no ha sido abordado fuera de lo relativo a las actividades científico- tecnológicas. Esta puesta en perspectiva puede ser relevante para construir un nuevo campo de trabajo que busque la sinergia entre sistemas de educación superior de toda la región.

4.5. Principales lineamientos del Capítulo IV

En el Cuadro N° 3 se exponen los contenidos más relevantes de este capítulo para el desarrollo de la actividad de investigación. Este capítulo ha aportado elementos para concluir la delimitación del objeto de estudio internacionalización de la ciencia, tanto en su definición como en los elementos que la componen.

De este modo, el análisis de antecedentes realizado en este Capítulo permitió establecer elementos para analizar la relación entre las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación; la dimensión internacional de las actividades de ciencia, tecnología e innovación y el rol político del sistema universitario, como agente dinámico del proceso de producción y circulación de conocimiento en el estudio de caso de un país latinoamericano.

Cuadro N° 3. Aspectos relevantes del Capítulo IV para el desarrollo de la investigación: Indicadores para la medición de la internacionalización de la ciencia en los Estados y en los sistemas universitarios nacionales

	Ámbito	Definición
Indicadores Internacio- nalización de la ciencia	Sistema de ciencia, tecnología e innovación	<ul style="list-style-type: none"> - Existe una estrecha vinculación entre la política de ciencia y tecnología y la adopción de enfoques y criterios para la medición de la actividad de investigación y desarrollo. - Cada uno de los instrumentos analizados propone criterios de comparabilidad entre países basados en distintos fundamentos: el <i>Manual de Frascati</i> se basa en criterios económicos y la forma en la que se desarrollan y se vinculan las instituciones y organismos de cada país en la producción de conocimiento; el <i>Anexo del Manual de Frascati</i>, en regularidades que permiten observar la centralidad de ese proceso: la inversión, la publicación y el patentamiento; y el <i>Manual de Santiago</i>, en las dimensiones en las que impacta la internacionalización. - La interpretación de los documentos permite observar que la internacionalización de la ciencia remite a un proceso general y global, relacionado con el origen de fondos, las políticas públicas, y la visibilidad y difusión de las actividades realizadas. La cooperación internacional es uno de los aspectos que deben considerarse, pero no es el único. - La formación de recursos humanos no está contemplada por los indicadores, pero sí se contemplan los RRHH ya formados y las actividades de investigación desarrolladas dentro de las instituciones en las que se produce la formación de esos RRHH, siempre puntualizando las dificultades para establecer criterios de comparabilidad diferentes a los del impacto en términos bibliométricos. - El análisis desde el contexto internacional es punto de partida necesario para la constitución de indicadores que midan las actividades de investigación y desarrollo en un Sistema de Innovación

Sistema universitario	<p>- La internacionalización de la ciencia y la internacionalización de la Educación Superior son dos fenómenos diferentes, pero que en contexto, actores y resultados se encuentran relacionado</p> <p>Existe una estrecha vinculación entre la medición de la internacionalización y la evaluación de la calidad de la educación superior</p> <p>- En sus inicios, la internacionalización aparece como un proceso que, en el marco de la globalización, se desarrolla dentro de las universidades; y un segundo momento donde la internacionalización es un proceso mucho más amplio, que excede los límites institucionales a tal punto que define el mismo rol que la institución universitaria asume dentro de la sociedad. Esta transformación acarrea cambios en las formas de medir la internacionalización y la dimensión de su problemática, y consolida iniciativas que buscan generar criterios que respeten la especificidad de cada país.</p> <p>- En todos estos sistemas de medición, la dimensión internacional vinculada a las actividades científico-tecnológicas (generalmente agrupadas bajo la noción de investigación), tienen un peso relativo que se inclina más por la forma en la que se desarrollan esas actividades (formación de los investigadores, fondos, redes) antes que por los productos,</p> <p>- La transformación conceptual de la internacionalización en la Educación Superior va de la mano con la consolidación de las prácticas de investigación en las universidades como actores de esa dimensión internacional, dando soporte e identidad a las instituciones en las que se enmarca. Entonces, parecen ser las universidades y no los sistemas universitarios los que se presentan como actores de esa internacionalización.</p>
------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia en base a los documentos: Manual de Frascati (2002); “Measuring R&D in developing countries. Annex to the Frascati Manual” (Sexta edición; OCDE, 2012); “Guía para realizar una encuesta de I+D” (UNESCO, 2014); Manual de Santiago (2007); “Internationalisation Quality Review Process” (IQRP) (OCDE, 1999); “Indicator Projects on Internationalisation Approaches, Methods and Findings” (IMPI; 2010).

CAPÍTULO V

ANTECEDENTES: ESTUDIOS SOBRE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA DEFINICIÓN DE POLÍTICAS CIENTÍFICAS

5.1. Poder, ciencia y políticas científicas

En este capítulo desarrollamos las propuestas de trabajos de investigación previos que abordaron la problemática de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, desde miradas heterogéneas como la construcción de las agendas científicas y la toma de decisiones en ese campo. Asimismo, se abordan trabajos que analizaron la interacción entre la la internacionalización de la ciencia y las políticas científicas en América Latina.

Se evidenciará que todos estos estudios coinciden en una cuestión: la internacionalización de la ciencia en América Latina es un proceso fundamentalmente político, y que como tal es parte de la construcción de una estrategia de poder.

De este modo, el capítulo se organiza en torno a los conceptos problemáticos que han motivado el desarrollo de esos estudios, que en muchos casos han dado lugar a la elaboración de planteos de alto nivel de abstracción y teóricos, resultantes de las reflexiones de la comunidad productora de conocimiento analizándose a sí misma.

Así, los trabajos analizados se organizan en torno a los siguientes ejes conceptuales:

En primer lugar hablaremos sobre las perspectivas respecto a la relación entre internacionalización de la ciencia y las transformaciones en el contexto internacional.

A partir de ello, se abordarán trabajos empíricos que analizaron características, modelos y alcances de las políticas científico- tecnológicas, especialmente en la región. Estos trabajos han definido qué son y cuál es su especificidad, cómo se consolidan los procesos decisorios involucrados en su definición y el rol que en ellos asumen las comunidades científicas.

Ahora bien, la descripción de políticas científicas y los modelos posibles de internacionalización nos llevarán a analizar el proceso de constitución histórica de esas reflexiones en la región, por lo que el capítulo continúa con las definiciones del modernismo y el paradigma de la dependencia. Los aspectos teóricos de estas cuestiones serán en cambio profundizados en los capítulos correspondientes al marco conceptual que enmarcó las definiciones de las categorías utilizadas en este trabajo de investigación.

5.2. Las miradas sobre los cambios en el contexto internacional y la internacionalización de la ciencia

Tal como observamos en los Capítulos II a IV, el proceso de internacionalización de la ciencia se presenta en la elaboración de políticas públicas de la región como plataforma para el desarrollo de los sistemas de educación superior y la consolidación de las capacidades científicas de los Estados. Tiene, en este sentido, una connotación positiva.

Sin embargo, como hemos observado, la evaluación y medición de estos sistemas se realiza a través de modelos que promueven la individualización de los investigadores, que se integran en un sistema de nodos donde se vuelven piezas intercambiables, lo cual puede derivar en fenómenos como la movilidad pero también la llamada “fuga de cerebros”. Algunos de los trabajos que se analizan a continuación señalan que al promover la internacionalización como objetivo económico, los países caen en agendas que no responden a la pertinencia y relevancia local, aspecto que puede revertirse si es el Estado el que asume el rumbo de la internacionalización en función de las necesidades sociales y económicas reconocidas en su plan de desarrollo de un sistema de innovación.

Por lo tanto, esta problematización abordada por investigaciones previas da un marco que valoriza la discusión entre soberanía y autonomía en el contexto de la internacionalización de la ciencia, porque supone el ingreso a una economía mundial que podría limitarse o repensarse en algunos aspectos. Así, la internacionalización de la ciencia es hoy un instrumento para la construcción de poder en el contexto internacional.

5.2.1. La pertinencia

La mencionada connotación positiva de la internacionalización de la ciencia tiene un momento histórico específico de consolidación: la confrontación de las ideas expuestas por la delegación latinoamericana en la Conferencia Mundial de Educación Superior en París 1998 y el triunfo de la propuesta de Gibbons, financiado por el Banco Mundial.

Hebe Vessuri (2008) contrasta los valores discutidos en la CMES de 1998, en la que América Latina tuvo una gran participación, en los que se proponía que las instituciones y sistemas debían orientarse a las necesidades sociales. Este criterio fue definido bajo el concepto de pertinencia. Para mejorar esa pertinencia, era necesario revisar el papel de los gobiernos, el impacto de la Educación Superior en el desarrollo, la corrección de los equilibrios regionales, rurales y urbanos, el desarrollo de conocimiento mediante la investigación y la articulación con los distintos niveles educativos. Se trataba de movilizar una pluralidad de actores con el objetivo de fortalecer el rol de la Educación Superior en la promoción de la pertinencia. Pero esta perspectiva de la pertinencia se fue abandonando de a poco, y “los términos del debate (...) pasaron a ser los del concepto de autonomía del conocimiento y/o sociedad del conocimiento, que reflejan la creciente importancia del conocimiento en el mundo contemporáneo y constituyen maneras de peculiares de visualizarlo y conformarlo respondiendo a dinámicas particulares” (Vessuri, 2008: 464).

Frente a la perspectiva de la pertinencia desde la mirada latinoamericana, en la Conferencia Mundial se presentó otra mirada, la de Michel Gibbons, expresada en el documento “Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI”, apoyado por el Banco Mundial. En este documento, el autor describe una mutación de la pertinencia realizada por los cambios en la modalidad de producción de conocimiento, que pasaron de un Modo 1 (forma de producción de conocimiento --un complejo de ideas, métodos, valores, normas-- que ha ido constituyéndose para controlar la difusión de la estructura de especialización a un número siempre creciente de campos de estudio y asegurar que cumplen con lo que se consideran adecuadas prácticas científicas) a un Modo 2 (transdisciplinaria, el conocimiento se produce en un contexto de aplicación), que no se complementan sino que suceden en paralelo.

En este contexto, Gibbons describe las consecuencias de la masificación y privatización de la Educación Superior y la emergencia de otros actores relevantes en la producción del conocimiento en el Modo 2, esto es, la industria y otras instituciones.

Asegura que en el plano internacional, esta expansión de la ES significa el aumento del número de lugares donde se realiza investigación competente, y que por lo tanto los graduados en ese contexto sean cada vez más quienes se van hacia los otros ámbitos de la producción de conocimiento, erosionando el predominio de la universidad en ese ámbito. Explica ese traslado en función del incremento de la demanda de conocimiento aplicado, ya que en una economía de mercado representa una ventaja comparativa para los actores involucrados:

La esencia de la tesis que se presenta aquí es que la expansión paralela que se produjo en la cantidad de posibles productores de conocimiento --la oferta-- y en las necesidades de conocimiento especializado --la demanda-- está creando las condiciones para que surja una nueva modalidad de creación de conocimiento, que tiene repercusiones para todas las instituciones interesadas en el tema, sean universidades, establecimientos estatales de investigación o laboratorios industriales. El surgimiento de mercados para el conocimiento especializado significa que, para cada conjunto de instituciones, el juego está cambiando aunque no necesariamente en las mismas formas o con la misma velocidad (Gibbons, 1998: 38).

La tesis de Gibbons, entonces, enfatiza el traspaso de la pertinencia social a la pertinencia en una lógica de mercado, entendiendo que esa lógica es la base del desarrollo y sugiere que esta es la lógica a la que se deben sumar los planes de asistencia para el desarrollo y los programas de mejora y fortalecimiento de la universidad.

Este tipo de propuestas se basan en el modelo de políticas científicas que se iniciaron después de la Segunda Guerra Mundial, cuando la ciencia se convirtió en un factor integral para el crecimiento económico y omnipresente para la sociedad. Así, la ciencia se convirtió en “la mayor institución de nuestra sociedad; un componente mayor de nuestra cultura” (Ziman 2003). Desde el punto de vista de la política científica, la magnitud del poder de un país comenzó, en forma acelerada, a dejar de estar basada en su producción de acero y en su estructura industrial, para apoyarse en la calidad de su ciencia y en su capacidad de desarrollar mediante la I+D nuevas tecnologías. Por estas razones, la nueva posición de la ciencia en la sociedad afectó crecientemente su estructura interna en varias dimensiones, según se trate de que la jerarquía derive de los aspectos cognitivos, la estructura organizacional del empleo o de la posición relativa en

los juegos de poder. Esto significa que “el desarrollo de la ciencia moderna está configurado en gran medida por los poderes fácticos; sean gubernamental, industrial, comercial militar o clerical”(Ziman 2003) (Albornoz, 2007: 58)

Así se configura el mapa que describe Gibbons, en cuanto “las instituciones políticas y empresariales han sabido conjugar el intervencionismo económico con la promesa de beneficios ilimitados de la ciencia, su visión normativa sobre el progreso, y el mito de la no-interferencia de “la política” en el desarrollo de la ciencia y la tecnología” (Eizaguirre, 2015: 41). Y en este sentido, advierten Vessuri y Sánchez-Rose que el crecimiento de las economías del conocimiento no respecta las dimensiones democráticas, éticas y normativas de la ciencia y sus instituciones. Impulsada por el mercado y por la ideología de mercado, la economía del conocimiento “está en una posición problemática, aunque no necesariamente conflictiva con las normas e ideales de la sociedad del conocimiento” (Vessuri y Sánchez-Rose, 2012: 271).

5.2.1. Sentido y alcance de la internacionalización

El punto de partida para el análisis de la internacionalización de la ciencia es su sentido y alcance. La internacionalización, en un contexto de creciente integración global, puede estar cada vez más afectando y modificando las prácticas de investigación, la forma en la que se organiza y desarrollo. Así lo señala Jesús Sebastián en “Marco para el diseño de indicadores de internacionalización de la ciencia y la tecnología”, en el que observa la creciente relevancia de lo internacional en la ciencia y la tecnología, en función de lo cual entiende que es necesario establecer un sistema integral de indicadores que permitan comprender y medir el proceso. En este sentido, se debe señalar que para Sebastián, el concepto de internacionalización de la ciencia puede ser entendido tanto como un proceso como un objetivo. Estas dos acepciones son complementarias, en cuanto permiten trabajar hacia una idea de la mejora de las actividades de la ciencia y la tecnología así como también establecer estrategias de potenciación y mejora.

En ese trabajo, Sebastián presenta los resultados de un taller de expertos realizado en Chile, que permitió construir una agenda de investigación para la construcción de indicadores de la dimensión internacional en ciencia y tecnología. Este taller dio lugar a la confección del Manual de Santiago, presentado en el Capítulo IV de esta tesis. Para ello, el autor realiza una revisión conceptual en la que destaca algunos puntos de particular interés.

En primer lugar, el autor señala que "la internacionalización de la ciencia y la tecnología se manifiesta en tres planos, la explotación internacional del conocimiento y capacidades nacionales, el intercambio y cooperación internacional y la inversión externa directa para la generación internacional de conocimientos y tecnología". (Sebastián, 2004: 3). En este sentido, cabe también destacar la distinción que realiza entre internacionalización y la cooperación internacional. Aunque ambos procesos tienen una fuerte relación, ya que la cooperación se da dentro de la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología, la primera es más amplia que la segunda; en cuanto la internacionalización puede darse sin necesidad de acciones de cooperación internacional. Y así explica que "se entiende la cooperación como el conjunto de actividades realizadas mediante la asociación y colaboración de dos o más actores para la consecución de objetivos comunes y beneficios mutuos en el ámbito del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación". (Sebastián, 2004: 3).

En este contexto, el autor señala que los instrumentos constituyen el principal factor que permite la introducción de la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología, ya que introducen agendas temáticas, modalidades y estructuras de la investigación. Entre ellos, se destacan los que permiten el financiamiento de las actividades de I+D+i. Jesús Sebastián agrega que "el diseño de los instrumentos y el peso que se conceda a la dimensión internacional, frecuentemente a través de la cooperación, están muy relacionados con los procesos de internacionalización. Adicionalmente a los instrumentos formales existen numerosas relaciones internacionales que se producen espontáneamente entre los grupos de investigación y otras que responden a estrategias empresariales propias en el ámbito de la investigación tecnológica e industrial" (2004: 8). En tanto, en las actividades de I+D son más evidentes las dinámicas de la internacionalización, y sus efectos se ven con mayor claridad en la dinámica del mismo sistema científico- tecnológico que en el plano económico y social. De este modo, el autor propone una agenda de investigación que permitirá el diseño de indicadores de internacionalización de la ciencia y la tecnología. La agenda se construye a partir de los siguientes temas y contenidos:

Instrumentos para la internacionalización: Políticas para la internacionalización, incluyendo Convenios y Acuerdos; Instrumentos operativos, incluyendo programas de fomento; Recursos financieros nacionales y flujos financieros relacionados con actividades internacionales de I+D.

Dimensión internacional en actividades de I+D+i: Flujos, formación y movilidad de los recursos humanos; Participación en Programas, Proyectos, Grupos, Redes, Consorcios y Contratos internacionales; Comités internacionales, Procesos de Evaluación, Edición de publicaciones, Sociedades, Academias.

Dimensión internacional en los resultados de la I+D+i: Publicaciones, Patentes y balanza tecnológica, Innovación en productos y procesos, Empresas de base tecnológica, Acreditación y certificación. (Sebastián, 2004: 11)

Los elementos constitutivos de la agenda parecen ser amplios y cubren aspectos heterogéneos, que permiten pensar en la construcción de indicadores consolidados y consistentes para abordar la amplitud del fenómeno de la internacionalización. Sin embargo, cuando se intenta observar la dinámica institucional asociada a la internacionalización en ciencia y tecnología, estos aspectos resultan demasiado abstractos para entender la especificidad.

Es decir, para analizar la dimensión de la internacionalización dentro de las universidades en tanto que ámbitos de desarrollo de ciencia y tecnología, entonces es necesario observar otro tipo de factores de carácter cualitativo que pueden resultar determinantes. Incluimos en este nivel específicamente dos elementos: la difusión-divulgación de la ciencia y la capacidad de transferencia de conocimientos, tal como lo hemos observado en el Capítulo III de esta tesis.

5. 3. Estudios sobre las políticas científicas

En uno de los trabajos más citados en la bibliografía sobre las políticas científicas, Elzinga y Jamison diferencian entre política científica y política de la ciencia. Por la primera, entienden las medidas que toman los gobiernos para fomentar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica y para la apropiación política de esos desarrollos. La segunda, en cambio, refiere al control social de la ciencia, a cómo ciertos grupos pueden apropiarse de ella para hacer valer su propia visión del mundo (Elzinga y Jamison, 1996). Como señala Albornoz:

Pensar filosóficamente en la política científica implica poner el foco reflexivo sobre la cuestión del poder y sobre su condición contextual de naturaleza histórica. Más aún, la

ciencia no traslada al ámbito de la política científica los atributos propios de este tipo de conocimiento. Ni la metodología científica, ni los atributos de certeza y universalidad son aplicables por sí al ámbito de la política; por el contrario, cuando en determinadas circunstancias tal traslación de categorías es llevada a cabo, ello constituye un fenómeno político, no científico, y su legitimidad es, como se verá, objeto de cuestionamientos. (Albornoz, 2007: 48).

Se ha discutido la conveniencia de adoptar el concepto de “política para la ciencia”, en lugar de política científica, ya que esta definición pareciera trasladar un carácter de científicidad a la política (Echeverría, 2010: 17), lo cual, como explicita Albornoz en la cita anterior, no es el caso. Sin embargo, el uso del término “política científica” es el más extendido, y garantiza de alguna manera la identidad del campo, por lo que se preferirá la utilización de este término, siempre y cuando se considere esta observación.

En este sentido, como hemos mencionado en el capítulo anterior, la Segunda Guerra Mundial ha sido el hito que dio comienzo a la política científica contemporánea (Albornoz, 2007: 48). En una reunión que en 1942 tuvo la Asociación Británica para el Progreso de la Ciencia, quedó evidenciada la centralidad de la actividad científica para los gobiernos. Los fundamentos aceptados para la comprensión de la política científica se basaron en los principios esgrimidos por Vannevar Bush en el informe “Science: The Endless Frontier” de 1945, que propone el modelo lineal de la Big Science, basado en el encuentro de cuatro elementos: 1) la ciencia y los científicos son factores centrales para el desarrollo económico; 2) los proyectos a gran escala, como el Proyecto Manhattan, pueden reunir los objetivos del Estado y de las corporaciones; 3) para lograrlo, es necesario establecer estructuras institucionales y 4) las áreas científicas deben ser definidas por los científicos.

De esta forma, se consolidó la percepción de la ciencia como portadora del cambio social y, en este sentido, modificó la relación de sí misma con la sociedad y el Estado. Esta mirada aún resulta hegemónica en la cosmovisión de la comunidad estrictamente científica.

Los principios de este modelo sentaron las bases para la concepción de la política científica: 1) la comunidad científica es capaz de regularse a sí misma; 2) la ciencia puede generar grandes beneficios económicos y tecnológicos. Entonces,

“mientras esto último constituye el propósito de la política, lo primero demarca la naturaleza de los instrumentos de los que ésta debería valerse” (Albornoz, 2007: 52).

El segundo punto es parte del implícito del “modelo lineal”, basado en la oferta. Este modelo establece una relación directa entre el desarrollo de la investigación básica, que da lugar a la investigación aplicada y desde ahí la ciencia experimental, de la cual emerge la innovación tecnológica. Este modelo conlleva de forma implícita una idea de progreso, “asociaba indisolublemente a la ciencia con el crecimiento económico y el liderazgo militar pasando por alto los efectos negativos ya por entonces evidentes” (Albornoz, 2007: 56).

Este punto 0 del modelo lineal en la investigación básica proviene del primer supuesto mencionado por Albornoz. Desde esta lógica, la producción de conocimiento básico asume la estética de práctica desinteresada, aunque en realidad en su interacción con la política científica se construye el interés, ya sea por la puja en la definición de agendas prioritarias o por la dependencia del financiamiento económico. Indica el autor que esta relación dio lugar a la politización de la ciencia en paralelo a un cambio de escala en la organización de la investigación, identificado bajo el concepto de *Big Science*:

La ciencia comenzó a ser desarrollada en grandes unidades productivas de conocimientos: las unidades de I+D. El desarrollo de la bomba atómica, como así también el de la computadora, el radar y los restantes logros de la ciencia y la tecnología aplicadas a la guerra fue el resultado, no solamente del talento científico, sino de la conformación de organizaciones caras y complejas (Albornoz, 2007: 57).

Desde entonces, se han realizado diversas aproximaciones críticas a esta concepción de la política científica, como las de John Bernal y Michael Polanyi, y las distintas escuelas latinoamericanas que discuten el determinismo científico de la tradición de posguerra.

La mirada de Bernal proponía utilizar la ciencia para el mejoramiento de la sociedad. Su trabajo “The social function of science”, de 1939, en el que se oponía a los usos de la ciencia para la guerra y proponía el uso de la tecnología para el beneficio de la humanidad, ha tenido un gran impacto en la literatura sobre las políticas científicas en la región. Como señala Ciapuscio, esta conceptualización de la ciencia dio lugar a un “cuerpo doctrinario de amplia envergadura sobre la relación ciencia- tecnología-

desarrollo en el marco de los planteos más generales sobre ‘dependencia’, ‘liberación’ y ‘autonomía’” (Ciapuscio, 1994: 13).

Sin embargo, esta distinción entre política de la ciencia más general y una política científica más específica tiene varios puntos de superposición, ya que la misma idea de política científica es parte de un determinado programa político que permite a quienes se encuentran en el poder (políticos, empresarios y militares) utilizar el conocimiento científico para cumplir sus objetivos (Elzinga y Jamison, 1996). Es decir, las decisiones que toman los gobiernos en torno al desarrollo de la investigación tanto científica como tecnológica, y la política de la ciencia, esto es, la utilización de la ciencia por grupos de poder en el ámbito internacional para aumentar su poder e influencia, en un contexto de estructura social en torno al valor del conocimiento “ha llevado a reconocer el carácter, en última instancia artificial, de esta distinción” (Vessuri y Sánchez-Rose, 2012: 252).

Resulta interesante en este sentido la definición que aportan en el análisis sobre los valores en la definición de la política científica Menéndez Viso, Lawler y Alfaraz, quienes explican que

La política científico- tecnológica es una forma de regular las relaciones entre los agentes de la actividad tecnocientífica (...) que no tiene lugar en abstracto; por el contrario, se encarna en determinadas circunstancias históricas, sociales, políticas y económicas. En este sentido, la política científica y tecnológica, si bien incide en el moldeamiento de los contextos reales, al mismo tiempo recoge y reproduce pautas estructurales presentes en estos (2011: 366).

Así, la relación entre política de la ciencia y la tecnología y la política científica puede abordarse desde la perspectiva de las “culturas de las políticas”, en las que se diferencian tradiciones e intereses de acuerdo a los actores que intervienen en la definición de las políticas científicas (Elzinga y Jamison, 1996; Albornoz y Gordon, 2011):

- Cultura burocrática, orientada a la administración, coordinación, planificación y organización del Estado, con interés en las dimensiones sociales de la política científica

- Cultura académica, esta es, la que los mismos científicos conforman en torno a los valores académicos de autonomía, integridad, objetividad y el control sobre la organización y la inversión.

- Cultura económica, que responde a los valores de las empresas y su interés en los usos tecnológicos de la ciencia y la innovación.

- Cultura cívica, constituida por los movimientos sociales y populares articulados, cuya influencia depende de la fuerza relativa de la sociedad civil en el conjunto de la cultura política de un país.

En coincidencia con lo que hemos analizado en el Capítulo II, Albornoz y Gordon apuntan que en el caso argentino, en el período 1983- 2009 (su extensión hasta 2015 se analiza en el capítulo de resultados) estos actores han ido interactuando y marcando el perfil particular de las políticas científicas a nivel nacional, pero con una diferencia marcada por la escasa participación de los empresarios como demandantes de conocimiento (2011: 72). Este impulso a la innovación en las políticas científicas, independientemente de lo que sucedía en la dinámica interna del sistema científico y tecnológico y el perfil de la comunidad científica y empresarial, puede explicarse por las formas en la que la esfera política definía el desarrollo y la modernización del país. Como hemos mencionado, esta mirada política sobre el rol de la innovación se enmarca en un contexto transnacional de modelos de desarrollo científico tecnológico impulsados no solo por la aplicación de instrumentos de promoción sino también de la construcción de consensos en instituciones internacionales respecto de los mismos, como por ejemplo en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

Al analizar este mismo fenómeno, Vessuri y Sánchez-Rose afirman que

Aunque se invoca la ciencia públicamente en virtud de su reputación general de objetividad e integridad, en el proceso político es inevitable que haya intentos de interpretar y gestionar la ciencia a través del uso de criterios que se aplican más a las elecciones políticas y sociales que a la investigación científica convencional, con el resultado de que se vuelve muy difícil evitar referencias a proyectos sociales, económicos y políticos alternativos y a menudo conflictivos. (2012: 257)

De forma más reciente, los estudios que abordan las dinámicas de la ciencia y la tecnología, se han orientado marcos conceptuales, organizacionales y políticos que

rodean la producción y uso del conocimiento. Observan, por caso, las mutaciones en los actores que participan en la elaboración de políticas científicas, lo cual está generando cambios en la conformación de los sistemas científicos. En el caso argentino podemos observar la creación del MINCyT y la existencia de dos sistemas de validación y dos carreras de investigación a nivel nacional. La comunidad científica promueve la conversión de las instituciones del área en “una capa intermedia cuyo rol es estimular la conformación de estructuras de investigación operativas” (Vessuri y Sánchez-Rose, 2012: 258). Esta promoción da lugar a una mayor distancia entre las prácticas científicas y las políticas públicas, donde las segundas siguen manteniendo a la ciencia como uno de los fundamentos democráticos, pero las prácticas dentro de la economía del conocimiento y la tendencia a una mayor burocratización de la toma de decisiones respecto de la estructura del sistema científico, ha transformado profundamente a la ciencia (Vessuri y Sánchez-Rose, 2012: 271).

De este modo, al analizar la política científica y tecnológica de la Argentina en las últimas décadas, Albornoz y Gordon señalan que son resultado de “configuraciones cambiantes de actores que en distintos momentos fueron capaces de generar diferentes alianzas y provocar confrontaciones en los inestables escenarios de la política y la economía” (2011: 71).

Desde esta perspectiva, se registran “estilos” de políticas científicas que tienen más que ver con las confrontaciones institucionales antes que con una concepción de cómo debería darse este proceso en la Argentina, muchas veces orientadas a la innovación, sin definir qué significa este término en relación a las condiciones culturales, sociales y políticas y las capacidades científicas instaladas. Varsavsky ha aportado en este sentido un estudio que le permitió postular la existencia de “estilos científicos” ligados a los distintos “estilos de desarrollo” entre los cuales se definen las políticas, no solo científicas, sino industriales, agrarias y de servicios (Varsavsky, 2006: 9).

En la definición de estos estilos entran en juego una serie de valores en torno a la ciencia, que son definidos por la misma práctica tecnocientífica que luego resulta regulada por las políticas fijadas por esos valores. Como la investigación no está orientada por valores fijos es que resulta posible que grupos minoritarios puedan abogar por la consideración de otro tipo de actividades científicas. “El valor de una investigación (o de cualquier producto tecnocientífico) no viene dado de antemano, sino

que se fragua en las relaciones que se establecen entre los diferentes agentes afectados, negativa o positivamente, por ella” (Menéndez Viso, Lawler y Alfaraz, 2011: 369).

Lo que implica este análisis es que las políticas son creadas por agentes y solo pueden aplicarse a ellos: “La relación entre los valores y la política científico-tecnológica es el resultado de las relaciones que mantienen entre sí los propios agentes de la actividad tecnocientífica” (Menéndez Viso, Lawler y Alfaraz, 2011: 370).

Por lo tanto si la política científica es la forma de regular las relaciones entre los agentes de la tecnociencia y los resultados de esas relaciones son los valores, es posible afirmar, para Menéndez Viso, Lawler y Alfaraz, que la política científica se define como “la regulación del valor de lo tecnocientífico”, de modo tal que una sola política científica no puede homogeneizar los valores, que dependen de las relaciones entre los agentes, pero sí pueden someterlos a nuevas evaluaciones, que eventualmente generarán nuevas relaciones y por lo tanto, la dominancia de un determinado valor.

Este enfoque implica, por lo tanto, que los valores tecnocientíficos no son externos sino que se construyen en la dinámica relacional de los agentes involucrados. Por ejemplo, la internacionalización no puede ser un valor externo adoptado, sino que necesariamente debe ser parte de esas relaciones entre los agentes cuya entidad permite ser objeto de políticas.

5.4. Estudios sobre la internacionalización y políticas científicas

Aunque el modelo lineal sigue teniendo un valor implícito dentro de la comunidad científica, su universalidad fue a veces discutida y otras ratificadas por los distintos autores. En este apartado se recorren desde la perspectiva de la internacionalización las mutaciones sobre los modelos de la toma de decisiones en políticas científicas.

Como señala Albornoz, “en las décadas más recientes se ha dado un proceso de homogeneización de la política científica con pautas normalizadas” (2007: 58). Este proceso de creciente internacionalización ha dado lugar a espacios dentro de organismos internacionales para el pensamiento respecto de la ciencia, como la OCDE y la UNESCO. Desde el origen del modelo de crecimiento lineal, la elaboración de indicadores ha estado de la mano de la política científica.

En este sentido, la National Science Foundation (NSF) fue creada por Vannevar Bush en 1950 para registrar la producción tecnológica de las empresas. Desde su informe *Basic Research: A National Resource* (1957), la institución se abocó al establecimiento de mecanismos para medir las capacidades de producción de conocimiento a nivel nacional. Incluso, el primer objetivo de Eugene Garfield fue vender su sistema de medición por citas a la NSF. Pero cuando eso no funcionó, junto a capitales privados fundó el Science Citation Institute (SCI) (Barsky, 2014).

Ahora bien, la comparabilidad mundial de los datos que miden la capacidad de producción científica de los países requirió de la construcción de estándares. En este sentido, otra organización entra en escena junto a la NSF, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). En su trabajo sobre el tema, Eizaguirre Eizaguirre señala que ambas instituciones (la NSF y la OCDE) “han desarrollado los procedimientos para la selección y recogida de datos estadísticos de ciencia y tecnología, y han establecido los indicadores para su medición, que, directa e indirectamente, por su marcado carácter performativo, han guiado las políticas científicas nacionales” (2015: 43). Señala el autor que en este sentido los primeros documentos de la OCDE, como “*Science and the Policies of Governments*” o “*Science, Economic Growth and Government*”, ponen a la ciencia y la educación superior, junto al trabajo y al capital, como factor productivo del crecimiento económico (2015: 43).

Sin embargo, Eizaguirre Eizaguirre y Albornoz coinciden en que ya los primeros datos empíricos daban por tierra con los presupuestos del modelo lineal, en cuanto confirmaban que los buenos resultados en términos de producción científica tenían poco que ver con la capacidad de transferencia al sistema productivo. Esta evidencia llevó a la mutación del modelo lineal de la oferta al modelo de demanda, tal como hemos mencionado respecto de la consolidación del sistema científico nacional.

Observa el autor el impacto que estos resultados en la medición de las capacidades de producción científicas tienen sobre la definición de políticas científicas, en cuanto las mismas se orientaron a la asignación de recursos de acuerdo a los resultados esperados. Esta dirección “anticipa el carácter estratégico de la ciencia y su carácter aplicativo”, pero no modifica el predominio de la cosmovisión del sistema lineal (Eizaguirre Eizaguirre, 2015: 49).

Esta reorientación en las políticas científicas consolidó la relevancia de los indicadores de resultados y su aplicación internacional. Eizaguirre Eizaguirre distingue

entre indicadores de producción científica e indicadores de resultados tecnológicos. En el primero, aparece la bibliometría. En el segundo, las patentes y marcas (2015: 51).

La ruptura del modelo lineal, señala Eizaguirre Eizaguirre, se produce en la década del '90, cuando las teorías sobre el cambio tecnológico pasan a ser el eje de la política económica. Señala el autor que estos cambios se reflejan en los documentos de CyT de la OCDE en ese período: “En el nuevo contexto geoeconómico emergente, las políticas de ciencia, tecnología e innovación se orientan definitivamente a satisfacer las necesidades del mercado empresarial, consolidándose lo que denominamos ‘el sistema de ciencia, tecnología y empresa’” (Eizaguirre Eizaguirre, 2015: 54).

Este modelo centra a la innovación en la dinámica del sistema científico y resulta superadora de la visión funcional estructuralista en cuanto esas dinámicas se explican a partir de la interacción de actores científicos, tecnológicos, productivos y financieros en un entorno de innovación. En este modelo, señala Eizaguirre Eizaguirre (2015) que

La rentabilidad del mercado y el rol de la innovación en la productividad exigen un contexto social y económico “atractivo”, no bastan la formación científica, las políticas de gobierno sobre ciencia (recursos destinados a I+D+i) y la iniciativa empresarial, y se demanda a las administraciones que faciliten el acceso a la financiación y el crédito, se promueva la internacionalización y la innovación, mayor inversión pública (proyectos de infraestructuras), factores que incentiven el interés de los inversores mundiales, la construcción de redes y la conectividad, la conexión con nuevas dinámicas (científicas, económicas); lo que en la literatura sobre innovación se vienen denominando la diplomacia económica. (Pp. 59-60).

De este modo, el autor describe la interacción entre los modelos de la actividad científica (lo que fue titulado “la política de la ciencia y la tecnología”) y la diferencia en procesos: la producción de conocimiento básico no necesariamente transferible, y la tecnología, conocimiento aplicado y transferido, vinculado a la política económica (innovación). Y de este modo, pone en evidencia la relación entre esas miradas y las definiciones de políticas científicas nacionales, que el modelo político, social y económico actual requiere abrir al sistema económico internacional.

Así, en el centro de la discusión sobre las políticas científicas se encuentra la problemática de los indicadores. Aunque nos referiremos en profundidad a esta cuestión en el capítulo siguiente, lo cierto es que desde esta perspectiva de la relación entre poder

y ciencia la construcción de las herramientas para la evaluación de la actividad constituye la cristalización de la valoración particular de la cosmovisión respecto del conocimiento en un determinado momento. Por el tipo de funcionamiento internacionalizado de la comunidad científica, es posible observar una continuidad en los procesos de medición que responden a distintas causas de niveles distintos de constitución y en absoluto objetivas.

5.5. La toma de decisiones en las políticas científicas

Otro tipo de línea de trabajo en este campo es la que tiene que ver con la interacción entre los agentes internacionales y los agentes subnacionales en la definición de políticas públicas sobre ciencia en los países latinoamericanos.

Los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad comenzaron de la mano de los estudios para medir la ciencia y su relevancia en la dinámica social. Como señalan Aibor y Quintanilla (2012), los estudios sobre las CTS se desarrollaron en dos vertientes principales. Por un lado, estudian el impacto de la ciencia y tecnología en la sociedad, la política, la industria y la economía, medioambiente, pensamiento y cultura. Pero por otro lado, también se orientan a determinar cómo y cuánto distintos factores configuran o influyen en el desarrollo científico y tecnológico, tanto desde un punto de vista teórico como aplicado, para desarrollar políticas científicas.

La estrecha vinculación entre ciencia y contexto histórico se convierte en el eje del análisis de la sociología de la ciencia a partir de los estudios de Robert Merton. Como señala Barsky (2014: 187) “su concepción de un *ethos* científico sería la médula central de la normatividad de su teoría. En el caso de la ciencia, Merton encontró en la publicación y la citación que certifican la prioridad del descubrimiento científico y su reconocimiento por la comunidad, la base del epónimo, la celebridad y el reconocimiento, que son las recompensas centrales de la institución de la ciencia”. En este sentido, la evaluación de la capacidad de producir conocimiento desde la publicación en revistas científicas, se apoya en esta cosmovisión.

Más adelante, los autores de la perspectiva constructivista insistieron en el peso del contexto para el estudio de la ciencia y la tecnología, en una lectura en clave sistémica. En este contexto se consolidan teorías como la del Actor Red de Bruno Latour. Esta teoría antes que centrarse en los científicos, las instituciones científicas y

su contexto, parte del análisis del proceso de elaboración del conocimiento científico y la tecnología, en el marco del concepto de *tecnociencia* (Cfr. Marco conceptual).

Los teóricos del Programa Fuerte proponen que “el conocimiento sería producido por grupos sociales implicados en actividades determinadas, su validez sería juzgada por instancias colectivas y su generación no sería individual sino que estaría determinada en referencia a los contextos sociales donde se origina” (Piñeiro, 2008: 4). De este modo, el investigador se inscribe en lo que otros pensaron antes que él, en coincidencia con la posición expuesta por Foucault respecto de los sistemas de dispersión de los objetos en la unidad disciplinar.

Así, para Latour “un enunciado no es un hecho o una ficción en sí mismo, sino que son los enunciados posteriores lo que lo convierten en uno u otro”, es decir, que “cuanto más técnica la literatura, más social se vuelve, porque aumento el número de asociaciones necesarias para expulsar a los lectores y forzarlos a aceptar como un hecho, una afirmación” (Albornoz et. al, 2009: 2 y 3).

El Programa Fuerte, que nace en Edimburgo a comienzos de los '60 y sus principales expositores son David Edge, David Bloor y Barry Barnes, “(...) trata al conocimiento como algo esencialmente social, como parte de la cultura que se transmite de generación en generación y como algo que se desarrolla y modifica activamente en respuesta a contingencias prácticas” (Barnes 1977: 2, citado por Piñeiro, 2008: 3). Desde esta perspectiva, la “representación” es el ámbito de encuentro entre el conocimiento y el objeto a conocer, de forma tal que siempre se encuentran inscriptas en la cultura.

En América Latina, el inicio del estudio del campo se desarrolla a mediados de los '60 de la mano de expertos agrupados bajo una corriente que hoy se denomina pensamiento latinoamericano en ciencia y tecnología (PLACTS), entre los que se destacan figuras como Jorge Sábato, Amílcar Herrera, César Varsavsky, Osvaldo Sunkel, entre otros, que se centraron en el abordaje de la ciencia y la tecnología como ámbito de competencia de las políticas públicas, con una mirada crítica de los modelos y marcos conceptuales y la insistencia en la creación de visiones propias en la que el desarrollo científico y tecnológico debe ir de la mano del social. Estos desarrollos iniciales tuvieron influencia de organismos internacionales como la UNESCO y la OEA (Jiménez Becerra, 2010: 108). De este modo, en América Latina la preocupación por la política científica aparece también en la posguerra, pero adquiere una fuerte vinculación

con la temática del desarrollo, de la mano de las propuestas para mejorar la inserción económica de la región en las dinámicas del mundo en el momento de recuperación de las economías. Estas ideas fueron recuperadas por la CEPAL, y en el marco del proceso de sustitución de importaciones se iniciaron políticas de promoción del desarrollo de ciencia y tecnología.

Aquellas acciones, que recibieron un gran impulso en la siguiente década, fueron en muchos aspectos discontinuas y contradictorias, pero en otros exhibieron una notable continuidad debido a que, en general, fueron diseñadas siguiendo las pautas organizativas y la concepción general que difundieron activamente UNESCO y OEA. (Albornoz, 2001: s/p).

En la región, señala Albornoz, el modelo impuesto por el ISI no fue suficiente para promover el desarrollo de tecnologías dentro de las empresas porque no se dio relevancia a la adaptación de las tecnologías necesarias para la producción. Y a pesar de que el modelo tuvo cierto éxito en algunos países para la producción de ciertos bienes, no lo fue para el desarrollo de una política científica, que se desarrolló por fuera de las demandas de la sociedad y del sistema productivo y que fue promovida por la misma comunidad científica, que asumió mucho más poder en este tipo de decisiones en América Latina que en otras regiones del mundo (Albornoz, 2001: s/p). En este sentido, como fue indicado previamente, el autor apunta a la escasa demanda de conocimiento científico y tecnológico por parte del sector productivo. Pero también marca otro factor que identifica como “estructural”: la inexistencia o la extrema fragilidad de los vínculos e influencias recíprocas entre el estado, la sociedad y la comunidad científica. Es desde esta fragilidad que Jorge Sábato propone el triángulo de interacciones.

En este sentido, el autor afirma que la región evidencia

Una debilidad estructural en materia de ciencia y tecnología. Los indicadores disponibles cuantifican la escasez de recursos y financieros, si bien permiten diferenciar trayectorias y situaciones nacionales muy disímiles. La heterogeneidad, por lo tanto, es una de las condiciones que deben ser tomadas en cuenta a la hora de formular propuestas de alcance regional. (Albornoz, 2001: s/p)

Por su parte, señala Jiménez Becerra que en los 80 se produce una profesionalización del campo de la CTS, con la creación de programas de investigación en las universidades. Así, en los '80 se consolidó en la región un abordaje

constructivista crítico de la linealidad que el PLACTS establecía entre desarrollo científico y social. Esta mirada sostiene que “la naturaleza de los procesos de producción del conocimiento científico es, pues, constructiva e indeterminada, donde la naturaleza de la actividad científica queda oculta por la aparente facticidad y coherencia de las descripciones de los científicos acerca de sus actividades y sus resultados y por la sistematicidad de sus informes técnicos.” (Jiménez Becerra, 2010: 109)

Desde estas corrientes se construye una mirada crítica que ataca los principios de que el desarrollo científico es beneficioso para la sociedad, y que todo lo que se realiza dentro de las fronteras de la ciencia es autónomo respecto de sus impactos sociales.

En los '90, el tema del debate del campo se centró en el concepto de innovación, en el marco de la liberalización, la globalización y el cambio del rol del Estado de promotor a facilitador de vínculos, divulgador y garante de los procesos de generación del conocimiento. Los temas centrales son la economía del conocimiento y las relaciones entre universidad y empresa (Jiménez Becerra, 2010: 121). Emergieron estudios críticos de las políticas de ciencia y tecnología, en las cuales el conocimiento aparece como una mercancía, con en la transnacionalización y la globalización en el campo, y el surgimiento de la noción de redes como forma descriptiva de las relaciones reticulares entre los actores del campo.

Señala Albornoz (2001) que la Conferencia de Budapest “Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI: un nuevo compromiso”, realizada por la UNESCO en 1999, es un texto que contiene la síntesis de las utopías pero también de las tensiones que estaban regulando la política científica. En este documento se hace referencia a las cuestiones sobre la hegemonía y la dependencia, señalando la concentración de la capacidad de producir conocimiento y tecnología en los países más desarrollados. Y atacaban las redes de información como insuficientes, dado que el mero traspaso de información es insuficiente para promover el desarrollo científico. Pero como bien señala el autor, este texto puntualiza una relación causal específica entre la ciencia y el poder: los beneficios derivados de la ciencia están desigualmente distribuidos a causa de las asimetrías.

En este contexto, el autor revisa los trabajos que fueron realizados sobre la cooperación internacional en ciencia y tecnología en la región, e identifica 4 ejes:

- a. Heterogeneidad entre los sistemas científicos nacionales de toda la región.
- b. Cooperación para la innovación: necesidad de perspectiva que permita promover la integración de diversos actores socioeconómicos, además de los científicos y tecnólogos, en el diseño de las grandes estrategias en ciencia y tecnología. Por ello se promovió la creación de redes.
- c. Cooperación para desarrollar la capacidad de I+D: iniciativas que permitan reforzar las estructuras de I+D, priorizar áreas temáticas relevantes para la región y canalizar suficientes recursos.
- d. Necesidad de la desburocratización de los procesos en el campo científico- tecnológico (Albornoz, 2001: s/p)

Así, Brunner observa que la participación de la región en el entorno global de producción del conocimiento es mínimo: “La geopolítica global de las funciones e instituciones del conocimiento se halla fuertemente concentrada en unos pocos países del norte.” (Brunner, 2014: 105) El chileno sostiene que este rezago de la región se debe al “contexto adverso en el que se desarrolla el conocimiento”, que tiene que ver principalmente con la falta de liderazgo del sector productivo para motivar la producción de tecnología e innovación, aspectos centrales de la cosmovisión actual del conocimiento como poder. No solo habla de la producción de ciencia en las empresas, sino que se localiza en el principal productor de conocimiento científico de la región: las universidades. Apunta tanto a la cuestión del desarrollo tecnológico y el predominio de investigación básica y social como a la problemática de la falta de inserción en el mercado global del estudiante que participa en estos procesos. Por ello Brunner sostiene que “uno de los factores más gravitantes que mantiene atada la educación superior de los países en desarrollo a sus contextos nacionales es el factor económico” (Brunner, 2014: 109).

“Siguiendo a Manuel Castells (2009: 72-78), es necesario concluir que, también en las redes de conocimiento avanzado y educación superior, los nodos centrales controlan los procesos de producción, comunicación y creación de valor; determinan los programas y protocolos que rigen los flujos y actividades de los participantes y, lo más importante, tienen el poder para crear redes, ya sea mediante la capacidad de programarlas o reprogramarlas o de conectar entre sí diferentes redes, organizar su cooperación y evitar la competencia.

Dicho en otras palabras, las redes globales de la educación superior tienen unas modalidades específicas de expresar la hegemonía de sus nodos centrales, sin que éstos necesiten integrarse a las redes periféricas, las que permanecen por lo mismo ancladas a lo nacional-local.” (Brunner 2014: 109)

“La educación superior continúa articulándose como una serie de procesos esencialmente nacionales. Los segmentos globalizados son escasos y se hallan concentrados en un reducido grupo de países, donde se encuentran los nodos centrales y más dinámicos”. (Brunner, 2014: 110) y por lo tanto “lo global impacta en el sur como esa ideología que exalta a la educación, convirtiéndola en promesa de salvación, al mismo tiempo que la pone al servicio de unas relaciones de poder que transforman la promesa en una mera ilusión.” (Brunner 2014: 111)

En este contexto, y respecto del caso argentino, Albornoz y Gordon señalan que la evolución institucional del sistema científico puede ser analizada desde el punto de vista del mimetismo. Históricamente, la adopción de los primeros modelos institucionales del país fueron réplicas de las propuestas de organismos como la UNESCO y la OEA.

Sin embargo, apuntan los autores que en los últimos años el carácter imitativo “ha perdido casi toda su espontaneidad y se ha convertido en un proceso de homogeneización con pautas normalizadas y normativas. El discurso homogeneizador de la globalización, tal como ha sido concebido en algunas usinas generadoras de ideas, y la visión implícita en el accionar de los bancos de desarrollo han tenido una gran influencia en el curso de los acontecimientos, aunque no han sido los únicos factores. La falta de ideas de la dirigencia local acerca de qué hacer con ciencia y cómo valerse de ella en términos de beneficios sociales ha sido su natural contraparte. Intereses económicos en juego en torno a temas como medicamentos, alimentos, contaminación y explotación de recursos naturales, entre otros, han contribuido también a la inhibición de las políticas de ciencia y tecnología y a su devenir retórico” (Albornoz y Gordon, 2011: 75).

La irrupción de la innovación tuvo las características de un impulso mimético, ya que fueron tomadas en el marco de la inexistencia de empresarios innovadores. Existe, además de esta explicación mimética, otro tipo de explicación basada en las dinámicas del proceso de la toma de decisiones en materia de políticas científicas.

En este contexto, Thomas et. al. señalan que “PLACTS no remontó el cuestionamiento a la transferencia de modelos institucionales a sus causas primeras. La propia crítica de PLACTS a la transferencia como una «traducción mal hecha» da a entender que existía la posibilidad de hacerla «bien».” (Thomas et.al., 2005 : 13). El autor retoma a Oteiza (1992), quien señaló que esta traducción consistió en la importación de modelos de Europa de mediados de los '50. Se trata de “modelos imitativos” donde se busca más incorporar la novedad tecnológica prescindiendo del análisis de las necesidades del contexto, lo que impacta en el escaso éxito de estas políticas. Estas imitaciones se basan en la creencia acrítica sobre la universalidad de la ciencia. En la revisión de Thomas et. al. sobre las explicaciones de esta descontextualización de las políticas, los autores destacan la falta de acuerdo entre quienes han analizado el fenómeno.

Los autores proponen entender el proceso bajo el concepto de ‘transducción’, ya que

Remite a un proceso auto-organizado de alteración de sentido que aparece cuando un elemento (idea, concepto, mecanismo o herramienta heurística) es trasladado de un contexto sistémico a otro (1). Estas alteraciones no aparecen simplemente por la acción que los diferentes actores ejercen sobre el significante, aspecto cubierto por el concepto de translation sino en virtud de la resignificación generada por el particular efecto «sintáctico» de la inserción del significante en otro contexto (Thomas et.al, 2005: 19)

De este modo, para los autores, este proceso implica que se intente emular el éxito de una política en otro contexto y por lo tanto las decisiones de ciencia y tecnología (policy making) implementan una estrategia que implica la transducción de ese modelo. “Como los modelos institucionales, los conceptos también sufren fenómenos de transducción” (Thomas et.al, 2005: 22) en el marco de los cuales se presenta el fenómeno que los autores denominan neo-vinculacionismo, que promueve un cambio en la relación Universidad- Empresa.

En este fenómeno, las empresas son los principales núcleos de investigación mientras las universidades son sus principales aliados, entre los que se cuentan los polos y parques tecnológicos, incubadoras de empresas de base tecnológica, oficinas universitarias de transferencia de tecnología y patentes, son las nuevas conformaciones

institucionales más usuales. Este tipo de iniciativas se desarrollan sin el apoyo del Estado. Así, “el enfoque gerencial en la PCTI latinoamericana podría definirse como una forma de canalizar políticas e instrumentos con el objeto explícito de estimular procesos de innovación tecnológica mediante la difusión de métodos de gestión gerenciales tanto en las empresas cuanto en las instituciones públicas de I+D”. (Thomas et.al, 2005: 25)

En su análisis, los autores afirman que “idea de que la política de CyT debe transformarse en una política de innovación y que lo que tradicionalmente se conoce como Sistemas Nacionales de Ciencia y Tecnología evolucione hacia Sistemas Nacionales de Innovación” (Thomas et.al, 2005: 26). De acuerdo a la mirada de estos autores, esta idea es el principio rector de la política de CyT en Argentina. De esta forma, el núcleo se traslada del Estado a la empresa. Mientras que en los países de mayor desarrollo relativo el Estado continúa estimulando la actividad de I+D, favoreciendo las empresas que se alinean con el interés nacional, en América Latina las empresas y el mercado son los principios orientadores de estas mismas actividades, dicen los autores. Pero los autores no ofrecen datos concretos que corroboren la efectividad de esta dinámica, y aunque las políticas científicas parecen promover el desarrollo y la vinculación con las empresas, la investigación continúa siendo marcadamente académica. Y allí el rol insoslayable de las comunidades científicas. En este sentido, los autores reconocen la existencia de un “tejido de relaciones” conformado por el Estado, la sociedad y los investigadores en mutua interrelación: “Las tendencias de investigación, el peso y la dinámica relativos de las áreas de conocimiento, las normas y sesgos de la asignación de recursos y los criterios de ‘calidad’ en instancias de evaluación por pares (*peer review*), o por agencias, son un resultado retroalimentado de este proceso” (Thomas et. al., 2005: 28). Observaremos más adelante que la evidencia empírica de este trabajo de investigación invalida esta propuesta y demuestra que el Sistema de Innovación desarrollado en el caso argentino se promovió desde el Estado y desde la comunidad científica, de modo tal que no es la industria la que dinamiza al sistema sino la política y conlleva una fuerte contraparte social.

Ahora bien, en su trabajo, los autores han identificado que el tipo de desarrollo social y económico de los países latinoamericanos:

La mayor distancia relativa de la comunidad de investigación latinoamericana respecto de las demandas socio-económicas (en comparación con los países desarrollados) parece haber impedido que las señales sustantivas y endógenas de relevancia pudieran llegar al ambiente de la investigación. El mecanismo de *peer review* «internacional», los incentivos para su extensión y adopción local impulsaron la adopción de un criterio de ‘calidad’ adjetivo y exógeno (aunque localmente percibido como sustantivo y universal). (Thomas et. al., 2005: 30)

De esta forma, los autores observan la necesidad de analizar la problemática de la conformación de los sistemas científico- tecnológicos desde la perspectiva política, con el fin de profundizar en la compleja relación entre los actores, la definición de sus prácticas y la constitución de las políticas de CTI.

Por su parte, en un estudio sobre las políticas científicas de Brasil, Renato Dagnino apunta que muchas de las decisiones tomadas por quienes definen las políticas de ciencia y tecnología en ese país han producido anomalías en el sentido que le otorga Kuhn, explicando que “política anómala” refiere a la dificultad de un académico para entender cómo ocurre la participación de los actores en el proceso decisorio en vista de la relación entre la política y el concepto de proyecto político, que establece el paradigma normal de la ciencia política. Dagnino amplía esta cuestión diferenciando las “políticas normales” de las “políticas anormales” y señala que “en una política ‘normal’, los actores sociales animados por proyectos políticos que son materializados en agendas particulares y dotados de poder acumulado en juegos sociales (políticos) anteriores son capaces de insertarlas en la agenda decisoria que da origen a la política” (Dagnino, 2014: 46)

En este contexto, describe las políticas científicas a partir de ciertos conceptos, entre los que distingue al actor social (persona, grupo u organización que persigue un proyecto político y tiene medios para viabilizar ese proyecto); por proyecto político entiende el conjunto de creencias, intereses, concepciones del mundo, representaciones, etc. de lo que debe ser la acción política de los diferentes actores comprometidos con una política. Añade también la existencia de una agenda, que consiste en el conjunto de problemas que deben ser afrontados por una política pública, y muchas veces deben identificarse a través de un análisis especial porque no son planteados directamente por los actores interesados; y un proceso decisorio, que remite a la negociación de los actores con una agenda decisoria, esto es la lista de problemas y demandas que presenta

la sociedad. En estos dos conceptos, Dagnino señala que el poder relativo de los actores involucrados va a influenciar en el armado de la agenda decisoria. La política pública, por su parte, es la propuesta de resolución de los problemas planteados. En este proceso de negociación pueden surgir conflictos de la contraposición de los proyectos políticos de los actores involucrados (Dagnino, 2014: 47).

Por otra parte, encuentra que en un contexto tecnocientífico, las “políticas anómalas” emergen cuando los actores defienden agendas que no son coherentes con su proyecto político. En este caso, los elementos constitutivos de la política mutan, ya que en el proyecto político no solo se limita a las acciones estratégicas sino que se ven atravesados por significaciones culturales. A partir de esos significados los actores construyen sus modelos cognitivos, esto es, “el conjunto de ideas a partir de la cual el autor describirá, explicará y prescribirá sobre el objeto de la política, de su contexto y participación en el proceso decisorio” (Dagnino, 2014: 49). El autor destaca que estos modelos cognitivos tienen una naturaleza relacional, son múltiples y se construyen en vinculación con otros actores, mientras que el proyecto político es único. La mutua influencia de esos modelos cognitivos se dan por el mayor o menor conocimiento del área de la política que tienen los actores involucrados. Desde esta perspectiva, con un fuerte componente de la teoría de Kuhn, la influencia no se produce como en la política normal a partir de las relaciones de poder económico o político, sino por un poder más sutil fundado en la naturalización de modelos cognitivos dominantes, que no son criticados ni refutados.

En este sentido, Dagnino observa que en América Latina se han desarrollado políticas de ciencia y tecnología de carácter anómalo. Explica que esta anomalía se da porque los sectores de la comunidad científica que entienden que la producción de ciencia y tecnología como neutral, como los sectores críticos que entienden que la ciencia y la tecnología no son neutrales y responden a intereses y lógicas del poder, no discuten en ningún caso la orientación tecnocientífica de las políticas asumidas en la región, que coinciden en la búsqueda de desarrollos tecnológicos y sociales orientados a satisfacer necesidades, con participación de los sectores productivos, el incremento de las patentes y finalmente, de la publicación de artículos en bases e índices internacionales. Observa el autor que la adopción de este valor, este modelo cognitivo, se mantiene constante tanto desde los gobiernos neoliberales como en el período más latinoamericanista de los gobiernos de estos países, en clara coincidencia con el período temporal que cubre el presente proyecto.

En todo caso, la práctica tecnocientífica aparece como un deber ser universal, que, independientemente de la heterogeneidad de los sistemas científicos de los países y sus intereses e identidades se presenta como un valor para toda la región. Dagnino retoma a Herrera: “No puede existir una ciencia ‘latinoamericana’; lo que puede, y debe existir, es una ciencia cuya orientación y objetivos generales estén en armonía con la necesidad de resolver los múltiples problemas que plantea el desarrollo de la región” (Herrera, 1977: 97, citado por Dagnino, 2014: 54).

El riesgo que presenta la tesis de Dagnino es que el paso de la política nacional al nivel de la región parece demasiado simple. Sin embargo, esa correlación, la existencia de ese “modelo cognitivo superior” que influye y determina la posición de la agenda decisoria en materia de ciencia y tecnología tiene un componente identitario semejante al observado en el tratamiento de las cuestiones relativas a la internacionalización y la cooperación del capítulo anterior. Coincidimos con Mancero Acosta cuando afirma que “las identidades -incluidas las nacionales y regionales- ya no son un simple reflejo del lugar donde se ubican los sujetos sino que son cada vez más contingentes, precarias, relacionales y relativas” (2010: 301).

Por lo tanto, parece posible afirmar que este tipo de valor universal de la tecnociencia forma parte del conjunto de creencias y valores del régimen internacional en el que los países se insertan en el campo científico- tecnológico.

Asimismo, esta posición posibilita establecer una relación con respecto al concepto de autonomía adoptado, en cuanto la lógica de la adopción de estrategias en un marco de acuerdo basado en el valor de la ciencia explica, en alguna medida, la adopción de políticas de los Estados en esa dimensión de la ciencia que es la internacionalización. Y de este modo también se encuentra la posibilidad de formular interpretaciones sobre las dinámicas de esa internacionalización que no simplifican las tensiones en lógicas de mera dependencia o división internacional del trabajo científico.

Estas afirmaciones corren el riesgo de racionalizar y “humanizar” las actividades de los Estados, un riesgo frecuente en las aproximaciones de las Relaciones Internacionales. Sin embargo, como hemos observado en el análisis de la relación entre ciencia y poder, encontramos que las definiciones en torno a las cuales se determina una política científica desborda los límites territoriales en función de las comunidades de legitimación. Y como hemos señalado previamente, y en coincidencia con Dagnino, las posiciones construidas en torno a la experiencia de la PLACTS y las corrientes dependentistas asumen una mirada de la ciencia y la tecnología como necesaria y

positiva para la mejora de la vida de las sociedades latinoamericanas, construidas sobre un colectivo regional que se impone por sobre las definiciones nacionales de los Estados.

5.6. El modelo de innovación

En función de lo previamente expuesto, es posible afirmar que frente al modelo de políticas de los Sistemas Nacionales de Ciencia (SNC) se presenta el modelo de los Sistemas Nacionales de Innovación (SIN). Este segundo modelo fija el eje del Sistema en los proceso de innovación como centrales para el desarrollo de las economías nacionales, pero a diferencia del anterior, establece que ello no se puede dar solo por la competencia de los actores del ámbito económico, como las empresas, sino que requiere que una pluralidad de actores y factores contextuales cooperen con ese objetivo, de modo tal que asumen que esos factores pueden ser manipulados para acercarse al cumplimiento de ese objetivo. Hacia el interior del sistema, esta perspectiva supone el establecimiento de sistemas de gestión del conocimiento, que consiste en la gestión de la tecnología y de la innovación y su articulación con las prácticas e instituciones sociales. Valenti Nigrini apunta que el hecho de que la innovación se haya transformado en un condicionante del crecimiento es una propiedad definitoria de la “economía del conocimiento”, lo que implica el uso de las ideas, en lugar de las habilidades físicas, y en la aplicación de tecnología en lugar de la explotación de recursos naturales. De esta manera, la innovación tecnológica adquiere una función cada vez más importante en el desempeño económico” (Valenti Nigrini, 2008: 14).

En este contexto, “las prácticas tecnológicas, a diferencia de las científicas, se orientan no hacia la generación de conocimiento, sino a la transformación de objetos, que serían materiales o simbólicos aunque muchas veces para ello generan conocimiento” (Olivé, 2008: 38). Es por ello que se deben diferenciar los sistemas científicos y tecnológicos tradicionales de los sistemas de innovación, aunque ambos conviven.

En tanto, “el fin primordial de los sistemas de innovación debe ser la comprensión y la solución de problemas de diferentes grupos sociales específicos. Como medio para alcanzar tal objetivo, ha de promoverse la generación y uso del conocimiento que sea necesario.” (Olivé, 2008: 37). En el caso de los problemas del

desarrollo o crecimiento económico, los problemas los define el gobierno del Estado, pero es necesario que esa prioridad se defina a partir de un consenso entre otros actores subnacionales interesados, como las empresas, partidos políticos o sindicatos.

Olivé define el concepto de prácticas de innovación, que deberían ser el objeto de las políticas científicas en los países de América Latina. Las prácticas de innovación “en sí mismas constituyen el problema central al que se dirigen, es decir, originan muchas veces los conceptos necesarios para entender el problema, así como los métodos y las técnicas para transformar la realidad y resolver ese problema” (Olivé, 2008: 43). Cabe destacar a partir de sus investigaciones, el autor concluye que “los sistemas técnicos, tecnológicos y tecnocientíficos afectan a la cultura impactando en las prácticas sociales específicas”. (Olivé, 2008: 52).

La principal propuesta de Olivé es que en el desarrollo de políticas se debe diferenciar entre las que se orientan a la ciencia y las que se orientan a la tecnología, ya que son dos procesos diferenciados con prácticas propias. Esto no quiere decir que quienes hagan innovación no produzcan conocimiento y que los científicos no tengan obligaciones sociales.

En este sentido, Echeverría coincide con Olivé en diferenciar las políticas científicas de las políticas de innovación. El autor no niega la existencia de la tecnociencia, sino que afirma que esta existe, pero que no es excluyente, ya que los cambios producidos por la Sociedad del conocimiento se han dado en el plano de las prácticas científicas, no solo en el plano del conocimiento producido. Echeverría propone el uso del término “políticas de investigación y desarrollo” antes que política científica, y las diferencia de las “políticas de innovación”.

El autor mencionado afirma que en la consolidación de la innovación, “las comunidades científicas han dejado de ser el sujeto agente de la ciencia, siendo sustituidas en ese papel por las *empresas tecnocientíficas*, públicas o privadas, cuyas estrategias están guiadas por el imperativo económico de innovar” (Echeverría, 2010: 18).

A diferencia de los autores que postulan como novedoso el sistema relacional entre Estado y empresa en la definición de las políticas científicas, Echeverría observa que el modelo CTI es dominante en la mayoría de los sistemas nacionales de I+D+i, siempre que estos modelos se orienten a la innovación como objetivo último” en tanto que “el modelo lineal renovado y actualizado puede ser denominado CTE (ciencia-tecnología-empresa)”. (Echeverría, 2010: 20). Desde esta perspectiva, el autor propone

el modelo tetraédrico SiDI (sociedad, innovación, desarrollo e investigación), en el que cada uno de los vértices tiene formas determinadas de interacción con los demás” (Echeverría, 2010: 21).

Respecto de la adopción del modelo del Sistema Nacional de Innovación en Argentina, plantean Fanelli y Estébanez (2007) que el mismo fue adoptado por primera vez en el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología de 1998-2000. “en la actualidad, las actividades de CyT son conducidas por diversos actores públicos y privados que operan en tres niveles de actuación: el primer nivel, de formulación y planificación de la política; el segundo nivel, de promoción de actividades y el tercer nivel de ejecución de actividades” (Fanelli y Estébanez, 2007: 3) Así, podemos identificar en el nivel 1: MINCyT; en el nivel 2, CONICET y ANPCyT, y finalmente, en el nivel 3, las universidades y los centros de investigación públicos y privados. Este trabajo de análisis permite entrever la perspectiva previamente mencionada y desarrollada por Gibbons (1998) respecto de la modalidad 2 de generación de conocimiento, centrada en la resolución de problemas, en la que la universidad es sólo uno de los lugares en los cuales tiene lugar la producción de conocimiento.

Por ello, afirma Gibbons, para poder llevar adelante con éxito la modalidad 2, las universidades deben convertirse en instituciones porosas, abiertas y dinámicas en la búsqueda de alianzas y asociaciones, y la consecuente transformación de las ganancias. La investigación en la modalidad 2 requiere además de nuevas formas de financiamiento. No depende tanto de los fondos del gobierno o de las fundaciones sin fines de lucro, sino de las empresas, los organismos públicos y los grupos de presión afectados directamente por los problemas a analizar. En suma, bajo este nuevo paradigma de funcionamiento de la producción científica, es vital la conformación de redes interdisciplinarias e interinstitucionales orientadas a la resolución de problemas complejos. Estas aproximaciones permiten ver cómo la creación de un Sistema Nacional de Innovación implica también la articulación con la producción económica.

En este contexto, resulta aún más evidente que la economía del conocimiento no remite exclusivamente un sector económico que se orienta a la producción en base a la alta tecnología o nuevas tecnologías, sino que el concepto alcanza a la transformación de la estructura productiva de las economías tradicionales, que se expresa en “los procesos productivos, la aparición de nuevos servicios y nuevas mercancías, los

aumentos de productividad y la nueva estructura de la demanda” (Medina Vázquez y Velasco Zamora, 2014: 80).

Apoyan a esta mirada de la política científica como política exterior el trabajo de Castro- Martínez y Sutz, quienes señalan el modelo de innovación no refiere a ningún hecho histórico real:

Se puede atribuir su nacimiento a la maravillada comprobación de que un ámbito académico especialmente alejado de cualquier consideración concreta, la física atómica, fuera capaz de producir, cuando ello le fue requerido, una solución práctica de tremenda potencia, dicho esto en sentido literal y también figurado. Pero el diseño y fabricación de la primera bomba atómica constituye el mejor ejemplo de que nada se añade ‘naturalmente’ al conocimiento fundamental cuando se trata de lograr una innovación: múltiples intereses, actores, interacciones y voluntades tuvieron que coordinarse para que lo que se sabía sobre la estructura de la materia a comienzos de los años 1940 se transformara algunos pocos años después en la innovación bomba. (2011: 102- 103).

La investigación citada evidencia que para las políticas de innovación, este modelo no puede ser correcto porque sino esas políticas no tienen razón de ser. Sin embargo, aunque existe un extendido acuerdo sobre la invalidez de los presupuestos de este modelo, el mismo se sigue aplicando. Castro- Martínez y Sutz señalan que esta persistencia continúa porque “trabajar del lado de la demanda es difícil; implica proponerse modificar el comportamiento de las empresas” (2011: 105), de forma tal que las políticas refuerzan la oferta en la innovación y esperan que esa oferta motive a la demanda, lo que se expresa bajo el concepto de “tercera misión de la universidad”.

La misma idea constitutiva de la tercera misión implica una transformación en la definición de la agenda de las cuestiones de ciencia y tecnología, ya que su apropiación por parte de las empresas implica que ellas, junto al resto de los actores del sistema de innovación, se involucren en el proceso de toma de decisiones (Castro- Martínez y Sutz, 2011: 106).

Es por ello que la economía del conocimiento ha sido abordada como la base para la construcción de un nuevo tipo de sociedad. En su investigación, Didrikson señala que esta cuestión se ha impuesto como una tendencia de referencia o de crítica para organismos como Naciones Unidas o la UNESCO, “cuando lo que existe es la

lógica de una reproducción ampliada del capitalismo moderno en contextos de gran desigualdad y explotación” (Didriksson, 2015: 47). En la misma línea discursiva entra, por ejemplo, la contraposición con una “sociedad de la ignorancia”, que en sintonía con la mirada de Ulrich Beck señalan que esta nueva economía basada en la producción de conocimiento en realidad requiere de formas sociales que ayuden a gestionar lo que sucede con los grandes volúmenes de conocimiento, es decir el desconocimiento, la inseguridad que el mismo genera, etc.

Asimismo, al tratarse de un sistema de producción de integración global el enfoque de los sistemas de innovación implica necesariamente su dimensión internacional: “La dimensión internacional de la ciencia era poco considerada hasta ahora en el centro de las cuestiones de la política exterior y de sus estrategias de desarrollo”²² (Schütte, 2008: 17), pero ahora, con la centralidad que ha cobrado este proceso como parte de las estrategias de poder de los países con mayor poder absoluto, se convierte en un ámbito específico de desafío para la política exterior. Están dadas las condiciones para que esto suceda: “Hay una serie de actores estatales y no estatales ocupados de los desafíos internacionales en y para que la ciencia se alinee. Hay instrumentos específicos de la internacionalización de la ciencia direccionados para su uso con una dimensión política” (Schütte, 2008:26). Esta reflexión se enmarca en una tradición alemana de pensamiento que entiende que la política científica es parte constitutiva del diseño de la política exterior de un Estado.

5.7. Internacionalización y gobernanza global en las políticas científicas

Por su parte, Girbal- Blacha se propone exponer la articulación entre la gobernanza y las políticas científicas. Para ello, parte de la definición de gobernanza como sinónimo de dirigir a partir de la integración de las redes de acción pública y el ejercicio de poder. De esta forma, la autora plantea que la gobernanza constituye un “instrumento capaz de contribuir a la organización de la ciencia” (Girbal- Blacha, 2011: 196) a partir de la articulación de la perspectiva de los tres actores relevantes en la toma

²² Original en alemán: “Die internationale Dimension der Wissenschaft stand bisher kaum im Zentrum traditioneller außenpolitischer Betrachtungen und außen- politischer Strategieentwicklung”

de decisiones respecto de la organización de la ciencia: los investigadores, el Estado y las empresas.

Respecto de los primeros, la autora analiza el rol que los investigadores han tenido en la definición de políticas públicas, especialmente a partir de mediados del siglo XX. Progresivamente, la apreciación de la ciencia básica fue cediendo terreno hacia el interés por el conocimiento aplicado, especialmente a partir de los '70. Hoy la preocupación pasa por el acercamiento de los conocimientos producidos a la sociedad. El rol del Estado también ha sufrido una transformación. Desde la mirada de la Big Science, el Estado tiene un rol protagónico en el fomento de la investigación, pero sobre los temas que definían los científicos. Pero hacia los '80 esto cambió y son los gobiernos los que definen las prioridades. Esto va de la mano de los cambios de la década del '60, en los que los Estados han promovido el interés por las relaciones entre ciencia y sociedad y la búsqueda de instrumentos que sirvan a la aplicación de políticas al respecto. “Los organismos internacionales han tenido una fuerte influencia en esa toma de decisiones” asegura la autora al analizar el rol de la OCDE en la elaboración de recomendaciones para gobiernos y la UNESCO como impulsora de la creación de consejos nacionales de ciencia y tecnología en América Latina. (Girbal- Blacha, 2011: 202). A partir de los '70 se dio una creciente separación entre ciencia y tecnología. Mientras que la primera se aproximó a la academia, la segunda se llevó a la empresa. Se fue dando un giro así hacia la política de la innovación, antes que a la política científica. Sin embargo, en su trabajo la autora puntualiza que “fue desde la década de 1980 cuando se procuró reforzar el impacto de la ciencia sobre la economía y lo social” (Girbal- Blacha, 2011: 204) y aunque se estimuló la demanda por parte de las empresas, el foco está puesto en la oferta y la producción de conocimientos, valorados desde su apropiación social. Pero en las últimas décadas se ha producido una profunda aceleración de este proceso, de la mano de las tecnologías de la información y la comunicación y la globalización.

De este modo, retomamos a Albornoz cuando afirma que “las políticas de fomento a la innovación, surgidas en la década anterior, incorporaron los marcos teóricos que enfocan el proceso desde una perspectiva sistémica y se transformaron en políticas de estímulo al ‘sistema nacional de innovación’” (2007: 59). En este contexto, el autor encuentra que esta perspectiva requiere una transformación de las universidades y los centros académicos hacia un ‘nuevo modo de producción del conocimiento’

extremadamente orientado por una demanda de la sociedad, entendida casi exclusivamente como mercado.” (Albornoz, 2007: 60).

5.8. Aproximaciones empíricas a la internacionalización de la ciencia y la diplomacia científica

Como disparador, podemos tomar la paradoja señalada por Altbach al indicar que las universidades de los países de menor desarrollo relativo “son periféricas en lo internacional y dependientes de instituciones extranjeras en muchos sentidos, pero, al mismo tiempo, son muy importantes para las sociedades locales” (Altbach, 2009, pág. 72). De este modo, varios trabajos se han focalizado en el proceso de internacionalización de la ciencia desde la misma actividad científica, y otros se han concentrado en los alcances de la internacionalización de la Educación Superior, sin articular ambas dinámicas.

Nancy Sánchez-Tarragó, Leilah Santiago Bufrem y Raimundo Nonato Macedo dos Santos trabajan sobre la influencia de las manifestaciones de la geopolítica del saber y de la colonialidad del saber sobre la publicación y circulación del conocimiento. Plantean sus conclusiones en cuatro fenómenos específicos.

En primer lugar, apuntan contra la adopción e internalización acrítica de los modelos y técnicas dominantes, ya que conduce a “la internacionalización de la superioridad del inglés como lengua científica, en lugar de considerarse este proceso como un desplazamiento construido ideológicamente a través de un proceso de hegemonización por unos actores identificables” (HAMEL, 2013, p. 343).

En segundo lugar, analizan las consecuencias de la excesiva importancia otorgada a los índices bibliográficos y evidencian, a través de su investigación que no afecta a la carrera de los investigadores de los países centrales desconocer lo que se investiga en los países de la periferia. Sin embargo, “si los científicos de países periféricos ignoran el conocimiento del centro no solo se pondría en tela de juicio su competencia profesional sino que también sus evaluaciones y recompensas profesionales se verían afectadas” (Sánchez-Tarragó et. al., 2015: 194).

En tercer lugar, ponen en evidencia las consecuencias de la aplicación de “políticas de publicación (incluyendo políticas de lenguaje), evaluación, promoción y

recompensa en el contexto académico” basadas en las lógicas del colonialismo. Y diferencian dos dimensiones concretas de impacto: por un lado, en las carreras individuales de los investigadores: “empujan a los científicos y académicos a publicar en revistas indexadas internacionalmente (y como destacan Lillis y Curry (2010), —internacional se ha convertido en sinónimo de publicar en inglés en revistas anglosajonas), a lograr los niveles requeridos de —productividad y citas y a competir por puntos en el mercado académico, dejando atrás otras consideraciones como la utilidad o impacto real de su contribución, e inclusive descuidando la docencia y otras funciones educativas. Por otra parte, estas políticas generalmente no están interesadas en apoyar o legitimar otras prácticas intelectuales que no estén orientadas a producir artículos científicos o patentes, lo que evidentemente constituye un lastre para las áreas de ciencias sociales y humanas (MATO, 2008).” (Sánchez-Tarragó et. al., 2015: 195). Por otra parte, se manifiestan en las políticas a nivel institucional “los informes de organismos internacionales, muchas veces asumen que todas las naciones tienen que aceptar los mismos raseros para evidenciar su camino hacia el —desarrollo; una noción de desarrollo que naturalmente está permeada por la concepción eurocéntrica” (Sánchez-Tarragó et. al., 2015: 196)

En cuarto lugar, los autores encuentran un cuarto nivel de impacto en “las formas en que los autores de los países periféricos se —integran o intercambian conocimientos con sus pares” y encuentran que “autores provenientes de realidades socioeconómicas diferentes se produce un intercambio asimétrico, donde no siempre estos se autoperciben como iguales dentro de la comunidad académica” (Sánchez-Tarragó et. al., 2015: 197)

El trabajo realizado por estos autores es relevante para la presente tesis porque plantea algunas de las problemáticas que también se observan, pero desde un punto de vista empírico, en esta tesis. Los autores abogan por ampliar el “fortalecimiento de las revistas nacionales; a la adopción de estándares de calidad; a la implantación de políticas de lenguaje que enfatizan el plurilingüismo; al desarrollo de sistemas de información que garantizan un acceso más amplio e igualitario a los resultados científicos, en sus múltiples formatos; a la creación de medidas e indicadores propios que permitan medir el impacto individual de los resultados científicos y, sin dudas, a una mayor visibilidad regional e internacional” (Sánchez-Tarragó et. al., 2015: 198).

La problemática de los índices es, como se describe a continuación, uno de los elementos centrales para comprender el proceso de internacionalización, ya que la

construcción de los mismos es el dinamizador de las prioridades tanto en las carreras científicas como la evaluación de las capacidades de los sistemas nacionales de innovación y las jerarquías entre las universidades, ya que “los países latinoamericanos muestran una recurrente necesidad por medir el impacto de sus esfuerzos en ciencia y tecnología para satisfacer demandas sociales, lo que resulta lógico en sistemas de investigación sostenidos principalmente por el sector público.” (Barrere, 2015: 10)

El tipo de indicadores de los que hablan los puntos anteriores parecen referir a la producción científica asociada a la tecnología y la innovación, mientras que las ciencias sociales son consideradas en su excepcionalidad.

Sin embargo, el rol de las ciencias sociales en los países en desarrollo es central, en cuanto la orientación al desarrollo requiere que la investigación permita generar e implementar políticas públicas que permitan el crecimiento. En este contexto se debe problematizar la cuestión de la transferencia.

Como señala el Consejo de Decanos de las Facultades de Ciencias Sociales y Humanas, se deben generar vías de aplicación (programas, asesorías institucionales permanentes) para que la “investigación fundamental orientada al uso tenga posibilidad de atender, efectivamente, demandas sociales y contribuir a resolver conflictos” (Declaración del Consejo de Decanos de las Facultades de Ciencias Sociales y Humanas: 3). En este sentido, “los efectos performativos y concretos de la producción científica solo son relativamente mensurables en términos locales o nacionales, solo excepcionalmente regionales y mundiales” (Declaración del Consejo de Decanos de las Facultades de Ciencias Sociales y Humanas: 5).

Por otra parte, el trabajo de Kreimer resulta un antecedente de esta tesis en cuanto que “para comprender la estructura y el papel de la investigación científica en las sociedades latinoamericanas resulta indispensable prestar atención a las modalidades de relación internacional que han establecido los científicos locales con los grupos de mayor significación en cada uno de los campos disciplinarios” (Kreimer, 2006: 200).

Kreimer ubica a los procesos de desarrollo científico de los países latinoamericanos experimentados en las últimas décadas del siglo XX dentro de un “universalismo liberal”, que implica que los científicos de los países periféricos definían sus agendas en una relación de tensión y negociación con sus pares de los centros de investigación localizados en los países metropolitanos, y con las agencias internacionales de financiamiento. Ese proceso dio lugar, para el autor, a un nuevo tipo de relaciones en el espacio internacional de la ciencia, en donde las capacidades para

negociar se encuentran mucho más limitadas, como producto de una creciente división internacional del trabajo científico, asociado con un nuevo cambio de escala en el tipo y en la naturaleza de las investigaciones” (Kreimer, 2006: 200).

En primer lugar, Kreimer presenta la cuestión de la formación de los investigadores, que es clave en el abordaje de la dimensión internacional de la actividad científica. Este proceso lo problematiza en torno a la creciente internacionalización de la Educación Superior. Es por ello que “se infiere un desplazamiento de la emigración científica a partir del posdoctorado” (Kreimer, 2006: 204)

En coincidencia con los trabajos citados previamente, Kreimer apunta la existencia de una “integración subordinada” en la relación Norte- Sur, la cual enmarca en la necesidad de realizar sus estudios de posgrado y completar la formación como investigadores de los jóvenes profesionales en los países del Norte. Cuando estos jóvenes regresan al país, traen las temáticas que han desarrollado en esas instituciones, “poniendo en práctica pruebas y experimentos que, siendo importantes para el desarrollo global del problema, no implican *per se* avances significativos en términos conceptuales” (Kreimer, 2006: 205). Por otra parte, “los grupos localizados en los países periféricos suelen tener un margen de negociación acotado en la orientación y los contenidos de las investigaciones que son el objeto de las colaboraciones internacionales”.

Ahora bien, este tipo de relación se ubica en las carreras individuales de los investigadores. Otros trabajos relacionan esa dimensión individual con el plano institucional. Así, el desarrollo desigual de los investigadores y de los cuerpos académicos “ha estado condicionado, en gran medida por el entorno social dentro de la cual se ha desarrollado la actividad científica en las universidades públicas estatales” (Pérez Maya, Durán González, & García Fernández, 2014: 337). Este ambiente supone la interacción de políticas públicas e institucionales que implican restricciones materiales, legales, personales y de estímulo y recompensas, entre otras.

El análisis del poder en una institución universitaria puede ser visto desde el concepto de comunidades epistémicas, que tienen las siguientes características:

- a) definen una agenda común, donde cada uno de sus integrantes mantiene puntos coincidentes con el área de investigación general del colectivo;
- b) la participación es a través de redes, de relaciones informales y formales establecidas entre los diferentes actores;

- c) estas comunidades se distinguen por su estructura compacta como resultado de que son relativamente pequeñas, ya que lo importante es el logro de prestigio académico y el fortalecimiento de su habilidad para influir en el campo disciplinario;
- d) en su integración prevalecen, en mayor medida, las relaciones informales que las formales, lo central está constituido por las relaciones entre miembros, por su nivel de afinidad más que por los convenios establecidos entre las instituciones;
- e) se proponen lograr prestigio y credenciales académicas, tanto la reputación como sus méritos académicos son el capital más importante con que cuenta la comunidad epistémica, divisas en las cuales fincan su diferenciación de otras redes y grupos académicos, y
- f) hacen acopio de una diversidad profesional, este tipo de comunidad no puede ser atendida con la misma definición de una profesión, sino que atraviesa las fronteras que definen a ésta. (Pérez Maya, Durán González, & García Fernández, 2014, pág. 344)

El estudio de las comunidades epistémicas ha sido trabajado en las agendas académicas de las Relaciones Internacionales en los años '80. El trabajo de Haas ha resultado relevante en este sentido, ya que propone que una comunidad epistémica es una red de profesionales con experiencia reconocida y competencia en un campo particular y un manejo autorizado de un conocimiento relevante para la toma de decisiones políticas dentro de ese dominio o área problemática. Los miembros de una comunidad epistémica relevante a nivel internacional o transnacional dependen de que los decisores políticos recurran a sus interpretaciones de los fenómenos como conocimiento válido. En este contexto, “el control sobre el conocimiento y la información es una dimensión importante del poder” (Haas, 1992: 2) ya que cómo los estados deciden qué es lo relevante y las áreas y tipos de políticas que se deben implementar depende en gran medida de la forma en la que los políticos o a quienes recurren por ayuda entienden los problemas.

En esta misma línea se encuentran los trabajos que analizan el rol de los expertos asesores y las “usinas de pensamiento” o *Think Tanks* en la toma de decisiones políticas. Se trata de “centros de investigación y análisis de política pública”, que tienen como objetivo “llevar a cabo investigación y generar conocimiento independiente y

relevante desde el punto de vista de las políticas” (Haas, 2002: 6). Son instituciones heterogéneas, en muchos casos organizaciones sin fines de lucro y no partidistas, que se caracterizan por un “bajo perfil” y “le deben su supervivencia a contribuciones filantrópicas de fundaciones y empresas” (Smith, 1994: 13). Haas apunta también que los *Think Tanks* son creaciones estadounidenses que han dado forma “durante cerca de 100 años a la participación de Estados Unidos en el mundo”. Queda claro, entonces, la capacidad de estos centros de investigación de políticas para intervenir en las acciones del Estado en su política exterior. Y esta intervención se hace en nombre de la ciencia, de modo tal que bajo las características de una pretendida objetividad se solapan intereses e ideas concretas de cómo debe funcionar el mundo. En consecuencia, los *Think Tanks*, son, como los define Seitz, “Lobbies de intereses y de ideas” (2012).

Para ello, estos centros de investigación desarrollan estrategias de vinculación con la administración política, con el objetivo de impactar en las mismas de acuerdo a su particular interés. Para ello recurren a un complejo conjunto de herramientas, que van desde intervenciones mediáticas, publicaciones, sitios web, etc.

Por otra parte, en los estudios empíricos sobre el rol del conocimiento en las relaciones internacionales podemos encontrar a quienes trabajan sobre la diplomacia científica. Este tipo de trabajos se enfocan en el uso de colaboraciones científicas entre naciones para afrontar los problemas comunes de la humanidad (Fedoroff, 2009). En este sentido, es diferente de las comunidades epistémicas y la influencia de los *Think Tanks*, ya que supone al investigador o tecnólogo como parte del proceso innovativo de generación de soluciones necesarias para resolver problemas de la humanidad. Es distinto también de la perspectiva de la Big Science, en cuanto el científico o tecnólogo es abordado desde su individualidad y no presupone el redireccionamiento de todo el sistema científico. Se trata de una versión actualizada, en la que la orientación social se propone como el dinamizador del proceso de involucramiento de la ciencia para un desarrollo innovador.

Los trabajos sobre la diplomacia científica se desarrollan principalmente en Estados Unidos y otros países del Norte, como Alemania, y sus presupuestos se alinean con aquellos que presenta la ONU en el marco del replanteamiento de los Objetivos del Milenio y las propuestas de Gibbons respecto de la Educación Superior que hemos descripto previamente. Podemos citar también como antecedentes los trabajos de Berkman et. al (2009) que abordan los trabajos científicos en la Antártida como

cooperación en el espacio internacional; Lord y Turekian (2007), que centran su atención en el rol diplomático de los científicos estadounidenses; Vural et. al (2014), quienes relacionan el acuerdo sobre la construcción de metadatos científicos como herramienta de la diplomacia para alcanzar los ODM.

Cabe señalar, por ejemplo, que el ex subsecretario estadounidense de Crecimiento Económico, Energía y Ambiente, Robert Hormats ha señalado que “mientras las asociaciones científicas que Estados Unidos establece con otras naciones y los vínculos entre universidades y laboratorios de investigación, son formas de afrontar desafíos compartidos, también contribuyen a ampliar y fortalecer las relaciones diplomáticas” (2012: s/p).

En otra línea distinta se ubican los trabajos que abordan la especificidad de la práctica de la diplomacia científica en sí. Flink y Schreiterer (2010) realizan un estudio comparativo de la diplomacia científica de seis países con las cuales construye estilos organizacionales y programáticos. Ubican a la diplomacia científica en una intersección entre las políticas de ciencia y tecnología y los asuntos internacionales. A diferencia de los trabajos estadounidenses, la posición alemana pone el foco no tanto en la institucionalidad de la ciencia en el plano internacional y la cooperación para la resolución de problemas globales, sino más bien en la política científica aplicada por los Estados en relación a su proyección en el sistema mundial, tal como hemos señalado en el trabajo previamente citado de Schütte (2008).

En este contexto, Flink y Schreiterer (2010) vinculan directamente la diplomacia científica con el “smart power”, ya que sostienen que la producción y credibilidad pesan más para el peso relativo de un país en el ámbito internacional que su poder real, y muestran como por ejemplo es posible, bajo la objetividad científica, generar vínculos de cooperación con países con los cuales la relación política puede estar dañada.

Aunque los autores no encuentran una definición de qué es o qué implica la diplomacia científica, la misma se utiliza tanto como forma de potenciar la diplomacia como la diplomacia para potenciar las capacidades científicas. Identifican así tres objetivos generales: 1) el *acceso* a investigadores, financiamiento e infraestructuras, recursos naturales, mejorando la capacidad y competitividad nacional; 2) La promoción de los logros en I+D; 3) la influencia en la opinión pública de otros países, decisores y líderes políticos y económicos, en la línea del “soft power”.

Los autores compararon las estrategias, motivaciones y acciones de seis países que compiten entre sí: Japón, Alemania, Estados Unidos, Suiza, Reino Unido y Francia. Luego de entrevistar expertos y revisar documentación concluyeron que no es posible proponer un modelo ya que no existen acuerdos que unifiquen lo que significa e implica esa diplomacia científica, pero sí encontraron algunas regularidades entre las cuales se destacan:

La existencia de una fuerte competencia entre cooperación y competencia, ya que la internacionalización incrementa la búsqueda de mejores beneficios y posicionamiento en tecnologías clave. Esta búsqueda debe desarrollarse afrontado dos modos de orientación e interacción social: el régimen informal de revisión científica, juicios y méritos y por otro lado el de las organizaciones formales, instituciones y jerarquías. Como hemos visto, este aspecto es distinto al modelo de la cooperación científica que aparece en las propuestas de los países latinoamericanos, donde se busca una mayor convergencia regional hacia la mejora de las capacidades como objetivo explícito, pero esta se desarrolla también en esas dos lógicas contrapuestas de validación científica.

Otra regularidad planteada por los autores es que todos los países analizados coinciden en que los nuevos estados industrializados están destinados a ser máquinas del crecimiento económico e innovaciones, por lo que sienten que deben tomar algunos de estos activos. Al mismo tiempo, entienden que la diplomacia científica es, como en el caso estadounidense previamente señalado, una cuestión que debe abordar problemáticas de la humanidad a nivel global, como el campo climático, las pandemias, los costos cada vez más altos de energía y la migración.

Los autores afirman por otra parte que la explotación de la ciencia para fines políticos no tiene sentido, ya que cualquiera sea la acción que se realice debe partir de las bases, del interés de los investigadores involucrados. Asimismo, alertan que no se debe exagerar el beneficio de la diplomacia científica para mejorar las relaciones internacionales del país.

Por su parte, Fähnrich (2015) señala que la investigación sobre la interacción entre ciencia y política internacional, y a partir del caso de la política científica externa de Alemania observa que la interacción de académicos y políticos en el ámbito de la diplomacia científica es compleja y rara vez colaborativa.

El autor identifica distintos objetivos políticos buscados por la colaboración cercana de la academia y de los asuntos internacionales, en los que se enmarcan iniciativas como acuerdos multinacionales, financiamiento de los proyectos de megaciencia, y programas de intercambio científico. Y aunque esto se desarrolla cada vez más en los países industrializados y economías emergentes, encuentra que hay poca investigación respecto del rol que asumen los investigadores y científicos como diplomáticos indirectos.

El autor destaca además que la internacionalización es un “elemento constitutivo” de la academia que se desarrolla en tres niveles: en el nivel de los objetivos científicos e intereses de investigación, la interacción entre investigadores y en el nivel de organización de la ciencia. Pero, a pesar de la creciente *desnacionalización*, la academia sigue siendo dependiente de los sistemas políticos nacionales, que a su vez tienen sus propios intereses en la ciencia (Fähnrich, 2015: 5). La relación entre la política científica y los actores académicos y políticos es así el objeto de interés del investigador alemán, quien desarrolló una serie de entrevistas para buscar los aspectos que permitan describir a los académicos como agentes sociales cuyos roles son determinados por determinados sentidos e intenciones.

Las entrevistas realizadas a los investigadores enmarcados en la iniciativa “Promoviendo la Innovación y la Investigación en Alemania” revelaron que los principales motivos eran: 1) la continuidad y desarrollo de investigaciones internacionales de posicionamiento, contactos, ganar compañeros para investigación, desarrollo, y aplicaciones; 2) generar contactos políticos que permitan el desarrollo de actividades en otros países; 3) los investigadores se sintieron como diplomáticos indirectos; 4) los investigadores consideraban que su trabajo no sólo era relevante para sus carreras sino que la internacionalización es favorable para el desarrollo de la ciencia y el progreso científico.

De esta forma, Fähnrich demuestra que la posible antítesis entre los valores académicos y los valores políticos pueden generar convergencia en los objetivos estratégicos de la diplomacia científica, de modo tal que la internacionalización aparece como un articulador entre las lógicas políticas y académicas.

A partir de lo relatado, es posible señalar que la perspectiva de diplomacia científica ha sido promovida desde las academias de países que compiten por el liderazgo en la producción de conocimiento y tecnología a nivel mundial. Este enfoque

se centra en la posibilidad de generar influencia y mejorar la posición relativa de los Estados a partir de la vinculación y la articulación en el plano de la ciencia, ya sea para combatir los problemas de la agenda mundial, como en el caso estadounidense, como para contar con nuevas herramientas de política exterior, como en el caso alemán.

Es por ello que el enfoque de la diplomacia científica resulta insuficiente para abordar el proceso de internacionalización de la ciencia en América Latina, ya que como se ha debatido en los capítulos previos relativos a la construcción del objeto de estudio del presente trabajo de investigación, el proceso de internacionalización se integra a las dinámicas de poder mundial en las que la capacidad de influencia de los países latinoamericanos es baja.

Por ello, para analizar el proceso de internacionalización se prioriza el enfoque de los regímenes internacionales en su interacción con las políticas de ciencia y tecnología, tal como han sido definidas al comienzo de este capítulo, antes que a una política exterior de ciencia en el sentido que es abordada por los académicos de los países del Norte.

5.9. Principales lineamientos del Capítulo V

En el Cuadro N° 4 se exponen los contenidos más relevantes de este capítulo para el desarrollo de la actividad de investigación. Este Capítulo ha permitido recorrer los principales antecedentes de este trabajo de investigación. El recorrido nos permite observar algunas cuestiones relativas a la naturaleza del trabajo de investigación que se presenta: el problema de investigación planteado, que se pregunta por el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que contemplan la actividad científica del sistema universitario argentino, es complejo y fue trabajado desde distintas perspectivas disciplinares.

Por ello, organizamos los estudios previos de acuerdo a los núcleos problemáticos que trabajan en relación a la internacionalización de la ciencia y la definición de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación antes que por su carácter disciplinar. El Cuadro N° 4 expresa entonces los núcleos problemáticos y el tipo de trabajos desarrollados para su abordaje.

Cuadro N° 4. Aspectos relevantes del Capítulo V para el desarrollo de la investigación: Núcleos problemáticos de la internacionalización de la ciencia y la definición de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de acuerdo al tipo de trabajos desarrollados para su abordaje

	Núcleos problemáticos	Tipo de estudio
Internacionalización de la ciencia	Transformaciones del contexto internacional en relación a la internacionalización de la ciencia	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos sobre la pertinencia del conocimiento - Trabajos sobre el sentido y alcance de la internacionalización de la ciencia
	La definición de políticas científicas	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos sobre la definición y especificidad de las políticas científicas - Trabajos sobre la historicidad de las políticas científicas - Trabajos sobre la toma de decisiones en materia de políticas científicas - Trabajos sobre la medición de las capacidades científicas de los Estados y sistemas en relación a las políticas científicas
	La relación entre ciencia, tecnología y sociedad	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos sobre los modelos de ciencia, tecnología e innovación - Trabajos sobre la definición de los sistemas nacionales de ciencia y de innovación
	Las actividades de ciencia y tecnología en el plano internacional	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos sobre articulación entre la gobernanza global y las políticas científicas - Trabajos sobre las comunidades epistémicas - Trabajos sobre la diplomacia científica y la política exterior de ciencia

Fuente: Elaboración propia en base a datos y fuentes secundarias.

CAPÍTULO VI

ASPECTOS METODOLÓGICOS

6.1. Planteamiento metodológico general

El presente proyecto de tesis se enmarca en las Relaciones Internacionales y aborda la internacionalización de la ciencia, entendida como el proceso de producción y apropiación del conocimiento en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El foco del abordaje se concentra en la relación entre esa dimensión internacional de la producción del conocimiento y su relación con las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, observadas desde el caso específico del sistema universitario nacional.

De este modo, el objetivo general de la presente investigación es identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino.

En tanto, los objetivos específicos son:

1- Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.

2- Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período mencionado.

3- Caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período mencionado.

En función de estos tres objetivos, se plantea un problema en tres dimensiones, dos dimensiones centrales de análisis del fenómeno (1 y 2) y una dimensión de impacto (3): 1) el sistema internacional, con sus instituciones y políticas de promoción de las actividades de CyT. También en este nivel, el rol de la comunidad científica y sus prácticas de validación basadas en la publicación de *papers* como ejes de la evaluación de la producción en CyT. 2) En un segundo nivel aparece el Estado, donde la adopción de políticas públicas en materia científica queda vinculada a los procesos de transnacionalización y su posición relativa en el sistema internacional. Y 3) el sistema universitario, en el que las universidades como instituciones autónomas se presentan como productoras y diseminadoras de conocimiento, adoptando pautas de producción que responden a las políticas públicas y a las dinámicas de la comunidad científica.

6.1.1. Diseño metodológico

Para responder al problema de investigación el presente proyecto propone una investigación de diseño cualitativo de naturaleza descriptiva y explicativa. Este diseño se plantea considerando que, como señala Sampieri, “el término diseño adquiere otro significado distinto al que posee dentro del enfoque cuantitativo, particularmente porque las investigaciones cualitativas no se planean con detalle y están sujetas a las circunstancias de cada ambiente o escenario en particular. En el enfoque cualitativo, el diseño se refiere al “abordaje” general que habremos de utilizar en el proceso de investigación” (2010: 492). En este sentido, cabe destacar que las metodologías de investigación cualitativa presuponen que el muestreo, la recolección de información y el análisis de los datos recabados se dan de forma paralela y casi simultánea.

En este sentido se adopta para el desarrollo metodológico de este trabajo de investigación el diseño de Teoría Fundamentada, propuesta por Barney Glaser y Anselm Strauss en su libro “The discovery of Grounded Theory” (1967). Esta metodología permite el establecimiento de una teoría sustantiva o de rango medio que debe ser comprobada y validada. Desde esta perspectiva, las proposiciones teóricas resultantes de la investigación surgen de los datos obtenidos y no de lo trabajado en los estudios previos. Es el mismo procedimiento el que genera el entendimiento de un fenómeno (Sampieri, 2010: 493).

La elección metodológica descansa también en un presupuesto epistemológico que ha sido abordado por expertos locales en la discusión sobre las miradas latinoamericanas en las Relaciones Internacionales. Las propuestas de Seitz (2011),

Tickner (2003) y Salomón González (2001), entre otras, insisten que el estudio de los asuntos internacionales que afectan a la región debe ser estructurado a partir de teorías construidas en este encuadre regional. La propuesta de Seitz (2011) es especialmente enfática respecto de la necesidad de partir de la materialidad de los fenómenos situados a nivel histórico y geográfico en la región, para promover teorías que expliquen y comprendan la realidad latinoamericana en el campo de las Relaciones Internacionales, antes que de la aplicación de categorías creadas en función de la interpretación de fenómenos situados en otras regiones del mundo. Así, el encuadre metodológico elegido ubica a este trabajo de investigación en esa tradición de pensamiento.

De este modo, se propone un modo de abordaje crítico e inductivo sobre documentos programáticos, normas y reglamentaciones que se vinculan con el fenómeno de la internacionalización de la ciencia, a partir de los cuales se construyen categorías de análisis que permiten construir teorías de alcance medio identificadas con la tradición analítica local.

6.1.2. Dimensiones de análisis

El abordaje fue realizado desde las tres dimensiones constitutivas del problema de investigación. Estas dimensiones se corresponden con el plano operativo de cada uno de los objetivos específicos. De esta forma, las dimensiones referidas son:

Dimensión de análisis 1: el nivel del **sistema internacional**, conformado por los lazos sostenidos entre los Estados en un determinado momento.

Dimensión de análisis 2: el nivel de la **unidad**, esto es, el **Estado**, comprendido como unidades que opera en el plano internacional en ejercicio de su soberanía y autonomía. En este caso el Estado es considerado como actor central de la definición de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, en interacción recíproca con el sistema internacional.

Dimensión de análisis 3: el nivel **subestatal**, en este caso el sistema universitario argentino, que constituye un individuo cuya actividad e puede afectar el nivel de la unidad a la vez que es parte de la misma.²³

²³ Estos tres niveles operativos coinciden con los propuestos por Buzan y Little (2000), pero se propone superarlos a través de un análisis que retrate los vectores de vinculación entre los niveles, intentando superar el diagnóstico estático de la mirada de la Escuela Inglesa.

De este modo, tanto la construcción del objeto de estudio como la composición de la muestra y la selección de las unidades de análisis fue desarrollada de acuerdo a estas tres dimensiones.

Para cumplir con el objetivo general, se buscó la correlación entre cada una de estas dimensiones, de modo tal que fue posible correlacionar los aspectos observados entre las tres dimensiones de análisis, en función de los tres objetivos específicos del trabajo de investigación.

Algunas observaciones respecto de la elección metodológica de incorporar la Dimensión de análisis 3 - Subestatal

La comprensión clara y precisa de la internacionalización de la ciencia a partir de un abordaje analítico supone observar no sólo las características explícitas e implícitas del proceso, lo cual se propone en los objetivos específicos 1 y 2 del proyecto, sino también bajando al plano operativo o impacto del proceso, lo cual se intenta circunscribir en el objetivo específico 3.

Los Organismos de Ciencia y Tecnología (OCT) que integran el sistema nacional que constituye el caso de estudio son variados y heterogéneos. Entre ellos, aparecen los institutos de investigación (research institutes) privados y públicos, instituciones de investigación de naturaleza diversa, como lo pueden ser asociaciones civiles, y también las universidades, entre otras.

Como se ha expuesto en el Capítulo III, las universidades son cuantitativa y cualitativamente actores socialmente relevantes en la producción y difusión del conocimiento, si bien la investigación no es su función principal. Por ello, la elección del sistema universitario como anclaje del caso de estudio se debe a 1) relevancia social del sistema universitario; 2) accesibilidad a la información y al sistema; 3) interés personal.

6.1.3. Universo temporal

El abordaje del objeto de estudio fue restringido al período 1995 - 2015 por dos motivos relevantes para el caso en estudio. Como se detalla en los capítulos previos, la internacionalización de la ciencia es un proceso de extenso desarrollo histórico, que en sus distintas etapas de consolidación ha ido recogiendo características que le son propias. Por ello, el período de estudio fue realizado de acuerdo a dos cuestiones: por un lado, la implementación en Argentina del Programa de Mejoramiento Tecnológico

(PMT) de la mano del Banco Iberoamericano de Desarrollo; por el otro, la constitución de un sistema universitario a partir de la sanción de la Ley N° 24.521.

Con el fin de observar la correlación entre las tres dimensiones de análisis, este universo temporal fue segmentado en cuatro períodos, fundamentados en los antecedentes de este trabajo de investigación²⁴ respecto de la consolidación del sistema nacional de ciencia y tecnología. Estos trabajos reconocen transformaciones en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en esos momentos histórico-políticos, tal como se detalla en el capítulo 2 de esta tesis.

Así, las tres dimensiones de análisis (sistema, Estado, subestatal) fueron observadas en los siguientes períodos históricos

Período 1 (1994 - 1999): período caracterizado por la adopción del Programa de Modernización Tecnológica (PMT) cofinanciado por el BID; reformas de la Educación Superior y de las agendas de ciencia y tecnología según la agenda impulsada por los organismos multilaterales de crédito²⁵.

Período 2 (2000 - 2002): caracterizado en el nivel del Estado por la reducción del presupuesto de las universidades y organismos científico- tecnológicos, así como también la ejecución del PMT II.

Período 3 (2003 - 2006): caracterizado por la recuperación de la inversión, la consolidación de instrumentos de promoción de las actividades científico- tecnológicas, la continuidad de la ejecución del PMT II y la aprobación del PMT III.

Período 4 (2007 - 2015): se inicia con la elevación en 2007 a rango ministerial de las actividades de ciencia y tecnología con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) y la creación de nuevos instrumentos de promoción orientados.

En el Cuadro N°5 se presenta la articulación entre dimensiones de análisis y la periodización propuesta para el abordaje del objeto de estudio.

²⁴ Se tomó como base el trabajo realizado por Mario Albornoz y Ariel Gordon en 2011, titulado “La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009)”. Sin embargo, los períodos fueron adecuados al objetivo de este trabajo de investigación, que a diferencia del citado incluye la dimensión internacional y se extiende a 2015. En este sentido, cabe destacar que último período fue considerado hasta 2015, sin identificar un nuevo punto de corte.

²⁵ En el trabajo referenciado de Albornoz y Gordon (2013) el corte está dado entre 1995 y 1999. Como este trabajo de investigación incluye la dimensión internacional y busca evidenciar la correlación, fue necesario retrotraer el inicio del período a 1994 dado que es en ese año que se firman los acuerdos con los organismos multilaterales.

Cuadro N°5. Estructuración del abordaje por universo temporal, dimensiones de análisis y sus ámbitos de observación respectivos

Universo temporal	Internacionalización de la ciencia	Ámbito de observación
Período 1 (1994 - 1999) Período 2 (2000 - 2002) Período 3 (2003 - 2006) Período 4 (2007 - 2015)	Dimensión de análisis 1 - Internacional	- Recomendaciones de organismos internacionales sobre ciencia, tecnología e innovación
	Dimensión de análisis 2 - Estatal	- Políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación
	Dimensión de análisis 3 - Subestatal	- Sistema universitario argentino

Fuente: Elaboración propia

6.2. Fuentes de información

El abordaje de cada dimensión se realizará a través de un análisis documental sobre textos de acceso público elaborados por los actores relevantes de cada dimensión. En todos los casos se trabajará con datos primarios contruidos a partir del análisis inductivo de los documentos. La selección de los documentos se realizará en función de la pertinencia de cada dimensión con los objetivos específicos. A continuación, se detallan las fuentes:

Dimensión de análisis 1: la dimensión del sistema internacional será accesible a través de datos primarios obtenidos del análisis de documentos correspondientes a programas, declaraciones, actas de reunión y acuerdos de organismos internacionales referidos a recomendaciones para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación, lo cual define a la dimensión internacional como prescriptiva. Los organismos seleccionados son: la Organización de las Naciones Unidas (ONU); Banco Mundial (BM); Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO); el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR). La descripción de la muestra se encuentra

desarrollado en el subtítulo 4.3. La construcción de la muestra, de este mismo capítulo. Los documentos seleccionados se encuentran publicados en Internet en los sitios web de cada organismo (verificar en Anexos 1 a 5).

Dimensión de análisis 2: para el abordaje de la dimensión estatal, se analizarán leyes nacionales, decretos y planes nacionales de ciencia, tecnología e innovación. De este modo, la correlación de esta dimensión de análisis con las otras dos dimensiones será realizada a partir de la elaboración de datos primarios de carácter cualitativo. Los documentos serán obtenidos a partir de la base de datos de legislación oficial Infoleg, el sitio web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el archivo del Ministerio de Educación.

Dimensión de análisis 3: los datos referentes a la política de investigación de las universidades argentinas se trabajarán a partir instrumentos normativos que impactan en la actividad de investigación de las universidades, pero que son coordinados y administrados desde la autoridad central. En el marco de su autonomía, cada institución dispone de un modelo científico- tecnológico propio, adaptado a sus propias necesidades. Esta cuestión implica que, si se analizan casos aislados, los resultados no sean representativos del total del funcionamiento del sistema. Los documentos serán obtenidos a partir de la base de datos de legislación oficial Infoleg, el sitio web y archivo del Ministerio de Educación.

En el Cuadro N° 6 se presenta la relación entre las dimensiones de análisis, el universo temporal y las fuentes de información seleccionadas.

Cuadro N° 6. Fuentes de información por dimensión de análisis y por período

Dimensión / período	Período 1 1994-1999	Período 2 2000-2002	Período3 2003-2007	Período 4 2007-2015
Dimensión de análisis 1 - internacional	1994-World Bank Annual Report 1996- World Science Report 1998- Conferencia Mundial sobre la Educación Superior La educación superior en el siglo XXI 1994 - Education Reform and Investment Program 1994 - Technology Upgrading Program	2000- Declaración del Milenio	2005- Invirtiendo en el desarrollo. Plan para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2005- UNESCO Science Report 2006 - PIT III Argentina	2014- Implementación de la Agenda para el Desarrollo después de 2015. Oportunidades a nivel nacional y local 2010- UNESCO Science Report 2009- Conferencia Mundial de Educación Superior
Dimensión de análisis 2 - estatal	1995- Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521 1996 - Decreto N° 1660/96 Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científico-Tecnológica (ANPCyT) 1996- Decreto N° 1276/96 - Gabinete Científico-Tecnológico (GACTEC) 1997- Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998-2000	2001 - Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación	2004- Ley N° 25.922 de Promoción de la Industria del Software 2005- Decreto N° 380/05 Creación del Programa de Promoción de la Nanotecnología 2006- Plan estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario 2006- 2010	2008 - Ley 26.421 Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES) como política de Estado 2012- Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2012-2015 “Argentina Innovadora 2020” 2012 - Documento I de la Comisión Asesora de sobre Evaluación del Personal Científico-Tecnológico 2013 - Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico-Tecnológico

Dimensión de análisis 3 - subestatal	1997 - Resolución N° 2307/97 del Ministerio de Cultura y Educación (establece manual de procedimientos para el Programa Nacional de Incentivos)	2009 (2011)/ 2014 - Convocatorias del Programa Nacional de Incentivos 2009 - Programa de Evaluación Institucional (PEI) MINCyT - Universidades 2011 - Estándares para la Acreditación de Carreras de Posgrado
---	---	---

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, existe una variación en la cantidad de documentos por períodos históricos para cada dimensión operativa. Esta variación se debe a que los sentidos sociales tienen cierta permanencia, por lo que una correlación instantánea entre cambios en las dimensiones operativas no sería tan relevante para los resultados, a menos que se analizara una situación de crisis específica.

6.3. La construcción de la muestra documental

La elaboración de la muestra en una investigación cualitativa forma parte del análisis, en cuanto es el mismo investigador quien participa en esta selección. En este caso, la muestra fue construida durante la inmersión inicial, en el momento de planteamiento del problema, a partir de la selección de documentos que permitan acercarse al cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Se trata entonces de una muestra no probabilística de corte teórico o conceptual (Sampieri, 2010), ya que el objetivo fue identificar los documentos que permitan generar teoría respecto del modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el sistema universitario argentino.

En este marco, se construyó un corpus documental basado en el entrecruzamiento de las variables temporales de las teorías precedentes respecto de las variaciones en las políticas de ciencia y tecnología a nivel nacional con los documentos

producidos en el marco de cada una de las tres dimensiones de desarrollo del fenómeno. El recorte de la muestra se realizó por saturación de categorías (dimensión/ teoría). En el Cuadro N° 7 se detalla la conformación de la muestra, las unidades de análisis y las unidades de observación.

Cuadro N° 7. Construcción de la muestra documental: unidad de análisis y unidad de observación por dimensión de análisis

Dimensión	Unidad de análisis	Unidad de observación
Dimensión de análisis 1 - internacional	PNUD	2000- Declaración del Milenio 2005- Invirtiendo en el desarrollo: un plan práctico para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2014- Implementación de la agenda para el desarrollo post-2015
	BM	1994-World Bank Annual Report
	UNESCO	1998 - Conferencia Mundial sobre la Educación Superior La educación superior en el siglo XXI 2009 - Conferencia Mundial de la Educación Superior 1996- World Science Report 2005- UNESCO Science Report 2010- UNESCO Science Report
	BID	1994 - Education Reform and Investment Program 1994 - Technology Upgrading Program 2006 - PIT III Argentina
	MERCOSUR	Acta inaugural de la RECYT Programa de funcionamiento 2000 a 2002 Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR (2008 – 2012) Segundo Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR (2015 – 2019)
Dimensión de análisis 2 - estatal	Leyes	1995- Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521 2001 - Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación 2004- Ley N° 25.922 de Promoción de la Industria del Software 2008 - Ley 26.421 Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES) como política de Estado

Dimensión de análisis 3 - subestatal	Decretos	1996 - Decreto N° 1660/96 Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científico- Tecnológica (ANPCyT) 1996- Decreto N° 1276/96 - Gabinete Científico- Tecnológico (GACTEC) 2005- Decreto N° 380/05 Creación del Programa de Promoción de la Nanotecnología
	Planes	1997- Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998- 2000 2006- Plan estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario 2006- 2010 2012- Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2012- 2015 “Argentina Innovadora 2020” 2012 - Documento I de la Comisión Asesora de sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico 2013 - Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico
	Resoluciones ministeriales	1997 - RM N° 2307/97 del Ministerio de Cultura y Educación (establece manual de procedimientos para el Programa Nacional de Incentivos) 2009 (2011)/ 2014 - Convocatorias del Programa Nacional de Incentivos 2011 – RM N° 160/11 del Ministerio de Educación: Estándares para la Acreditación de Carreras de Posgrado
	Programas	2009 - Programa de Evaluación Institucional (PEI) MINCyT - Universidades

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro N° 7 evidencia que para la dimensión de análisis 1 (internacional) las unidades de análisis son cada uno de los organismos internacionales seleccionados, y las unidades de observación son los documentos que esos organismos han elaborado respecto de las actividades de ciencia, tecnología e innovación. En tanto, en la dimensión de análisis 2 (estatal), las unidades de análisis son los cuerpos legales (Leyes y Decretos) y las planificaciones nacionales (planes); y las unidades de observación son las Leyes, Decretos y Planes referidos a ciencia, tecnología e innovación. En cambio, para la dimensión de análisis 3, del nivel subestatal, las unidades de análisis son reglamentaciones internas del sistema universitario nacional (resoluciones ministeriales) y programas orientados al mismo, y las unidades de observación son resoluciones y programas que refieren a las actividades de ciencia, tecnología e innovación dentro del sistema universitario argentino.

Una vez presentada esta conformación, se procede a la descripción de la muestra:

6.3.1. Dimensión de análisis 1

a) Unidad de análisis: Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Es el organismo mundial de las Naciones Unidas que se orienta a “promover el cambio y conectar a “los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor”. Su modalidad de acción consiste en la presencia sistemática en 177 países y articulación con gobiernos y las personas “para ayudarles a encontrar sus propias soluciones a los retos mundiales y nacionales del desarrollo”²⁶ en los siguientes “desafíos”:

- Desarrollo sostenible
- Gobernanza democrática y mantenimiento de la paz
- Clima y resiliencia a los desastres

Rol del PNUD dentro del sistema de la ONU:

El PNUD también está ayudando a reforzar la acción conjunta en desarrollo en foros como el Consejo Económico y Social y la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Como parte de su mandato, el PNUD juega un papel clave en el Grupo de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDG, por sus siglas en inglés). El PNUD también está ayudando a reforzar la acción conjunta en desarrollo en foros como el Consejo Económico y Social y la Asamblea General de las Naciones Unidas.

En cada oficina exterior, el Representante Residente del PNUD, por lo general, también actúa como Coordinador Residente de actividades de desarrollo para todo el sistema de las Naciones Unidas. Mediante esta labor, el PNUD trata de asegurar que se haga el uso más efectivo posible de los recursos de ayuda de las Naciones Unidas y de la comunidad internacional.

26 Información tomada de <http://www.undp.org/> el 15 de febrero de 2016

EL PNUD también administra el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización (FNUDC), que ayuda al crecimiento de los países en desarrollo complementando sus fuentes existentes de asistencia de capital mediante subvenciones y préstamos, y el programa de Voluntarios de las Naciones Unidas (VNU), cuyos más de 6.000 voluntarios de 160 países apoyan la promoción de la paz y el desarrollo mundial.

Objetivos de Desarrollo del Milenio:

Los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio, que abarcan desde la reducción a la mitad de la extrema pobreza, hasta la detención de la propagación del VIH/SIDA y la consecución de la enseñanza primaria universal para el 2015, constituyen un plan convenido por todas las naciones del mundo y todas las instituciones de desarrollo más importantes a nivel mundial. Los objetivos han reavivado esfuerzos sin precedentes para ayudar a los más pobres del mundo. :

En septiembre de 2000 se aprobó la Declaración del Milenio, comprometiendo a sus países con una nueva alianza mundial para reducir los niveles de extrema pobreza y estableciendo una serie de objetivos sujetos a plazo, conocidos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio y cuyo vencimiento del plazo fue fijado para el año 2015. En este contexto, el Secretario General de las Naciones Unidas encargó el desarrollo del Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas en 2002, con el objetivo de fijar un plan de acción concreto para que el mundo pueda alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y erradicar la extrema pobreza, el hambre y las enfermedades. El mismo fue sintetizado en el documento “Invirtiendo en el desarrollo: un plan práctico para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, de 2005, presentado por Jeffrey Sachs.

La Cumbre Mundial 2005 se celebró del 14 al 16 de septiembre en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York. Los Gobiernos, las fundaciones, las empresas y los grupos de la sociedad civil se manifestaron en torno al llamamiento para reducir la pobreza, el hambre y la enfermedad para el año 2015, al anunciar nuevos compromisos para satisfacer los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en la reunión de alto nivel que tuvo lugar el 25 de septiembre de 2008 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York.

La Cumbre Mundial de 2010 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio concluyó con la aprobación del plan de acción mundial «Cumplir la promesa: unidos para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio». En tanto, el 25 de septiembre de 2013 el presidente de la Asamblea General de la ONU organizó un acto especial para acelerar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) hacer un seguimiento de los esfuerzos realizados hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En ese evento, el Secretario General Ban Ki- Moon presentó a los Estados Miembros su informe «Una vida digna para todos». En el documento final adoptado por los Estados Miembros, los líderes mundiales renovaron su compromiso para lograr las metas de los ODM y acordaron celebrar una Cumbre de alto nivel en septiembre de 2015 para adoptar un nuevo grupo de Objetivos a partir de los logros de los ODM.

El 23 de septiembre de 2013 el Secretario General organizó un foro de alto nivel para catalizar y acelerar las acciones hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y enriquecer las deliberaciones de la Asamblea General y con una perspectiva de futuro. El foro se concentró en ejemplos concretos de cómo ampliar los logros e identificar más oportunidades.

Se anunciaron compromisos adicionales para impulsar el logro de los ODM por un total de más de 2.500 millones de dólares alcanzando un total de más de 2.500 millones de dólares.

La relación entre Argentina y los ODM estuvo fuertemente afectada por los sucesos políticos posteriores al desarrollo de la Cumbre del Milenio. En esa cumbre la representación estuvo de la mano de De La Rúa:

Las Naciones Unidas jugaron un importante papel en el proceso de ‘reconstrucción social’ de la Argentina, sobre todo a través de la ‘Mesa de Diálogo Argentino’ integrada por el Representante Permanente de la ONU en el país y representantes del gobierno y la Iglesia católica, quienes encabezaron una ronda de encuentro con representantes de diversos sectores de la sociedad y de instituciones internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Monetario Internacional (Surasky, 2011: 72)

Así, en 2003 con el nuevo gobierno los ODM fueron asumidos como prioridades nacionales. Para ello, lo que se hizo fue adaptar las políticas propias a los términos de los ODM.

a.1) Unidades de observación

2000- Declaración del Milenio

2005- Invirtiendo en el desarrollo: un plan práctico para conseguir los
Objetivos de Desarrollo del Milenio

2014- Implementación de la agenda para el desarrollo post-2015

b) Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Agencia especializada Banco Mundial

Se define como una fuente de asistencia financiera y técnica para los llamados países en desarrollo. Su propósito declarado es reducir la pobreza mediante préstamos de bajo interés, créditos sin intereses a nivel bancario y apoyos económicos a las naciones en desarrollo. Está integrado por 188 países miembros. Fue creado en 1944 junto con el Acuerdo de Bretton Woods y tiene su sede en la ciudad de Washington D.C., Estados Unidos.

En 1945, en el marco de las negociaciones previas al término de la Segunda Guerra Mundial, nace lo que a la fecha se conocería como el sistema financiero de Bretton Woods (llamado así por el nombre del complejo hotelero de la ciudad en New Hampshire, donde fue concebido) integrado por dos instituciones, fundamentales para entender las políticas de desarrollo que tuvieron lugar a partir de la segunda mitad del siglo XX: el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Concebido el primero, en un principio, con el fin de ayudar a las naciones europeas en la reconstrucción de las ciudades durante la posguerra, poco a poco fue ampliando sus funciones, creándose más organismos que funcionarían paralelamente a este, integrando lo que hoy conocemos como el Grupo del Banco Mundial (GBM).

Objetivos: Acabar con la pobreza extrema y promover la prosperidad compartida

b.1) Unidades de observación

1994-World Bank Annual Report

c) Agencias especializada Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Los antecedentes de esta institución se encuentran en la Conferencia de Ministros Aliados de Educación (CAME) de 1942 y la Conferencia de las Naciones Unidas para el establecimiento de una organización educativa y cultural (ECO/CONF) de 1945, en la que se firma la Constitución que marca el nacimiento de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La Constitución de la UNESCO, entra en vigor a partir de 1946 y la primera reunión de la Conferencia General de la UNESCO se celebra en París del 19 de noviembre al 10 de diciembre de 1946.

La composición de los Estados Miembros fundadores de la UNESCO estuvo marcada por las divisiones políticas surgidas después de la Segunda Guerra Mundial. Japón y la República Federal de Alemania ingresan como miembros en 1951 y España lo hace en 1953. Hechos históricos de trascendental importancia, tales como la guerra fría, el proceso de descolonización y la disolución de la Unión Soviética tienen repercusiones para la UNESCO. La URSS se convierte en miembro en 1954 antes de ser reemplazada, en 1992, por la Federación Rusa. Diecinueve Estados africanos se integran a la Organización en 1960. Doce antiguas repúblicas soviéticas pasan a ser Estados Miembros de la UNESCO entre 1991 y 1993, luego de la desintegración de la URSS. La República Popular China es, desde 1971, el único representante legítimo de China ante la UNESCO. La República Democrática Alemana, miembro desde 1972, se reunifica convirtiéndose en la República Federal Alemana en 1990.

Algunos países se retiraron de la Organización por razones políticas en varios momentos de la historia. Hoy, todos ellos han regresado a la UNESCO. Sudáfrica estuvo ausente de 1957 a 1994, los Estados Unidos de América desde 1985 a 2003, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte desde 1986 a 1997 y Singapur de 1986 a 2007. Argentina es miembro de la UNESCO desde 1948.

c.1) Unidades de observación

1998 - Conferencia Mundial sobre la Educación Superior La educación superior en el siglo XXI

2009 - Conferencia Mundial de la Educación Superior

1996- World Science Report

2005- UNESCO Science Report

d) Banco Interamericano de Desarrollo

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es una organización financiera internacional creada en el año de 1959 en Washington DC, con el propósito de financiar proyectos de desarrollo económico, social e institucional y promover la integración comercial regional en el área de América Latina y el Caribe.

Su objetivo propuesto es reducir la pobreza en Latinoamérica y El Caribe y fomentar un crecimiento sostenible y duradero. En la actualidad el BID es el banco regional de desarrollo más grande a nivel mundial y ha servido como modelo para otras instituciones similares a nivel regional y subregional. Aunque su concepción se dio en el seno de la Organización de Estados Americanos (OEA), no tiene relación con esa institución, ni con el Fondo Monetario Internacional (FMI) ni el Banco Mundial.

El Banco ha sido históricamente el principal socio multilateral para el desarrollo de Argentina. Argentina es uno de los países miembros fundadores del BID. Como el resto de los accionistas, Argentina designa a un gobernador que representa al país en la Asamblea de Gobernadores.

Para las operaciones diarias del Banco, Argentina esta representada en el Directorio Ejecutivo por una silla que comparte con Haití. El gobernador por Argentina elige junto al gobernador por Haití a un director ejecutivo que trabaja en la sede del BID, en Washington, D.C., durante su mandato de tres años.

d.1.) Unidades de observación

1994 - Education Reform and Investment Program

1994 - Technology Upgrading Program

2006 - PIT III Argentina

e) Mercado Común del Sur (MERCOSUR)

Proceso de integración regional instituido inicialmente por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay al cual en fases posteriores se han incorporado Venezuela y Bolivia, ésta última en proceso de adhesión.

Fue fundado con el objetivo de integrar a los cuatro países suscriptores del Protocolo de Ouro Preto (Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay) política y

económicamente, para trabajar por una mayor inserción competitiva mundial por medio de la ampliación de sus mercados internos y la modernización de las economías nacionales. Por ello, el Tratado de Asunción hizo explícita la “necesidad de promover el desarrollo científico y tecnológico de los estados parte (...) para ampliar la oferta y calidad de los bienes y servicios disponibles, a fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes”.

Por lo señalado, en la segunda reunión del Consejo del Mercado Común, celebrada en Argentina en 1992, se resolvió la creación de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECyT), a efectos de armonizar las tareas y posiciones en el campo científico y tecnológico.

Los países del MERCOSUR han realizado importantes esfuerzos para mejorar la calidad y pertinencia de sus sistemas de ciencia, tecnología e innovación. En este sentido, han trabajado activamente para expandir y fortalecer las capacidades de gestión de sus sistemas de innovación, además de identificar nuevas formas de financiamiento del desarrollo tecnológico que favorezcan la relación academia-empresa.

La cooperación científica y tecnológica entre los Estados Parte es una herramienta estratégica para potenciar las capacidades de los países de mayor desarrollo relativo y contribuir a mejorar las competencias de los de menor desarrollo, la cual no ha sido plenamente explotada. La cooperación es, asimismo, el medio para una eficaz vinculación con los centros mundiales de producción de conocimiento. La cooperación regional en esta materia debe ser potenciada, aprovechando los valiosos antecedentes que existen²⁷.

e.1.) Unidades de observación

Acta inaugural de la RECYT

Programa de funcionamiento 2000 a 2002

Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR (2008 – 2012)

Segundo Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR (2015 – 2019)

²⁷ Información tomada de <http://www.mercosur.int/recyt/> (25/02/2016)

6.3.2. Dimensión de análisis 2 - estatal

a) Unidades de análisis: Leyes, Decretos y planes del Período 1994-1999

Etapla caracterizada por las reformas de la Educación Superior y de las agendas de ciencia y tecnología según la agenda impulsada por los organismos multilaterales de crédito.

a.1) Unidades de observación:

1995- Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521

1996 - Decreto N° 1660/96 Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científico- Tecnológica (ANPCyT)

1996- Decreto N° 1276/96 - Gabinete Científico- Tecnológico (GACTEC)

1997- Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998- 2000

b) Unidades de análisis: Leyes, Decretos y planes del Período 2000-2002

Caracterizado por un contexto de crisis económica, social y política. Conflictos dentro del sistema científico- tecnológico y reducción presupuestaria.

b.1) Unidades de observación:

2001 - Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación

c) Unidades de análisis: Leyes, Decretos y planes del Período 2003- 2006

Caracterizado por la expansión en términos de recursos humanos calificados y la promoción del crecimiento en áreas prioritarias.

c.1.) Unidades de observación:

2004- Ley N° 25.922 de Promoción de la Industria del Software

2005- Decreto N° 380/05 Creación del Programa de Promoción de la Nanotecnología

2006- Plan estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario 2006- 2010

d) Unidades de análisis: Leyes, Decretos y planes del Período 2007- 2015

Caracterizado por la elevación del área de coordinación a Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, la creación de fondos sectoriales para el financiamiento de las actividades de CyT y el establecimiento de áreas prioritarias.

d.1) Unidad de observación

2008 - Ley 26.421 Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES) como política de Estado

2012- Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2012- 2015 “Argentina Innovadora 2020”

2012 - Documento I de la Comisión Asesora de sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico

2013 - Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico

6.3.3. Dimensión de análisis 3 - subestatal

a) Unidad de análisis: resoluciones ministeriales y programas

Para esta dimensión, se analizan Resoluciones ministeriales y Programas implementados para promover el desarrollo de la investigación en el sistema universitario argentino.

Como este trabajo se orienta a analizar la internacionalización en el plano de las políticas, se eligieron documentos que no revistan de una orientación disciplinar específica. De este modo también se buscó una mayor cobertura del sistema.

a.1) Unidades de observación:

1997 - Resolución N° 2307/97 del Ministerio de Cultura y Educación (establece manual de procedimientos para el Programa Nacional de Incentivos)

2009 (2011)/ 2014 - Convocatorias del Programa Nacional de Incentivos

2009 - Programa de Evaluación Institucional (PEI) MINCyT - Universidades

2011 - Estándares para la Acreditación de Carreras de Posgrado

Se debe destacar que los documentos seleccionados pueden organizarse en distintas tipologías que en realidad son dependientes de las características intrínsecas de cada dimensión. Por ejemplo, los documentos correspondientes a la dimensión internacional son de carácter referencial para los Estados, mientras que las leyes nacionales son restrictivos respecto de las acciones desarrolladas por los sistemas nacionales, como el universitario. Ahora bien, esta diferenciación tipológica también es

parte de la discusión teórica propuesta, por lo cual forma parte del análisis de los datos relevados.

6.4. Instrumentos para la recolección de la información

Al construirse la muestra a partir de documentos, el primer paso de registro fue la clara identificación de:

- Título del documento
- Autor (institucional)
- Tipo de documento (informe, reporte, Ley, acta, etc.)
- Fecha y lugar de elaboración/ publicación
- Fuente de obtención del documento
- Dimensión de análisis correspondiente
- Objetivo (del documento)

Cada uno de estos aspectos fue considerado en la valoración del documento respecto del objetivo general de la investigación. En el caso de la identificación del objetivo del documento, la información obtenida permitió validar la tipología del documento analizado. Este procedimiento permitió la adecuación de las unidades de observación de la muestra. Con esta información, se elaboró una ficha de análisis documental para cada dimensión de análisis, orientada a sistematizar el análisis de la información contenida en los documentos de acuerdo a las hipótesis de trabajo, lo cual integró, por un lado, las transcripciones de los documentos relevantes para los objetivos de la investigación (segmentos significantes) y por otro lado, las anotaciones e interpretaciones que se producían a medida que se avanzaba en la recolección de la información (memos). Así, se obtuvo un corpus de información ordenada para el desarrollo del análisis, que se incorpora en esta tesis en los Anexos 1 a 10.

6.4.1. Elaboración de la ficha de análisis documental

Las fichas para el análisis documental fueron realizadas de acuerdo a cada dimensión de análisis (internacional, estatal y subestatal). A su vez, contemplaron los constructos conceptuales pertinentes para cada uno de los objetivos específicos del

proyecto de investigación, de modo tal que fuera posible observar cada documento en función de los aspectos relevantes para el cumplimiento de los objetivos fijados.

De este modo, en la segunda columna de cada ficha se identificaron y transcribieron los fragmentos de texto pertinentes para los contenidos conceptuales de cada uno de los objetivos de investigación, denominados “segmentos significantes”, mientras que en la tercera columna se registraron las anotaciones y reflexiones de análisis correspondientes a cada una de las hipótesis de trabajo “memos”. Esto se repitió para cada dimensión, tal como se indica en los cuadros N° 8, N° 9 y N° 10.

Cuadro N° 8. Ficha correspondiente a la dimensión de análisis 1 – internacional (correspondiente a Anexos I a V)

	Segmento significativo	Memos
Título		
Autor institucional		
Dependencia/ autor individual		
Fuente de obtención		
Fecha y lugar		
Tipo de documento		
Objetivo del documento		
Conceptos objetivo específico 1 (soberanía, autonomía)		
Conceptos objetivo específico 2 (políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación)		
Conceptos objetivo específico 3 (rol político del sistema universitario argentino)		

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 9. Ficha correspondiente a la dimensión de análisis 2 – estatal
(correspondiente a Anexos VI a IX)**

Segmentos significantes	Memo
Título Período Fuente Fecha y lugar Tipo de documento Objetivo del documento Conceptos objetivo específico 1 (soberanía, autonomía) Conceptos objetivo específico 2 (políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación) Conceptos objetivo específico 3 (rol político del sistema universitario argentino)	

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 10. Ficha correspondiente a la dimensión de análisis 3 – estatal
(correspondiente a Anexo X)**

Segmentos significantes	Memo
Título Fuente Fecha y lugar Tipo de documento Objetivo del documento Conceptos objetivo específico 1 (soberanía, autonomía)	

**Conceptos objetivo
específico 2 (políticas
públicas de ciencia,
tecnología e
innovación)
Conceptos objetivo
específico 3 (rol
político del sistema
universitario
argentino)**

Fuente: Elaboración propia

6.5. Metodología para el análisis de la información

La metodología aplicada en este trabajo de investigación implicó que la construcción de la muestra y el análisis preliminar fueran casi simultáneos. Se mostró previamente la composición de la muestra en función de la técnica de muestreo no probabilístico de corte teórico o conceptual (Sampieri, 2010). A partir de esta construcción, se recortaron segmentos significantes que permitieron la interpretación de los sentidos contenidos dentro de los documentos (unidades de observación). A partir de esta interpretación, se construyeron las categorías sobre las que se aplicó la codificación de primer nivel, aplicando el método de la comparación constante de acuerdo a Strauss y Corbin (2002). Luego, el nivel central de categorización se realizó a partir de la definición de cada categoría a partir de su significado respecto del problema en estudio y su enfoque teórico (Strauss y Corbin, 2002).

El recorte de los segmentos significantes se realizó en función de los constructos conceptuales que incluye cada objetivo específico de esta investigación, tal como se indica en el apartado referente a la elaboración de las fichas de análisis documental.

La formulación de esos constructos conceptuales fue resultado de la elaboración del marco de conceptos teóricos en el que se desarrolló esta tesis. El alcance y la definición de estos constructos se encuentra especificada en los capítulos VII y VIII.

El presente trabajo de investigación se desarrolló con un diseño de teoría fundamentada (Grounded Theory, de Glaser y Strauss, 1967), que permite el

entendimiento de un fenómeno a partir de los datos que surgen de la investigación antes que de las teorías producidas por estudios anteriores. Se consideró que este diseño resultaba adecuado en cuanto permite trabajar cuando las teorías disponibles no explican el fenómeno, en este caso, la internacionalización de la ciencia en relación a las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el sistema universitario de un país latinoamericano, tomando el caso argentino.

Además, “la teoría fundamentada va más allá de los estudios previos y los marcos conceptuales preconcebidos, en búsqueda de nuevas formas de entender los procesos sociales que tienen lugar en ambientes naturales” (Draucker et al., 2007, citado por Sampieri, 2010). Asimismo, esta metodología se alinea con los preceptos del enfoque filosófico del realismo y permite a través de las comparaciones constantes entre las informaciones relevadas, el establecimiento del patrón existente y la emergencia de una teoría que explica la realidad considerada.

En este marco, se prefirió el diseño emergente (Glaser, 1992), dado que en este modelo la teoría generada emerge de los datos en sí, y no es forzada por la estructuración de categorías del diseño axial (Strauss y Corbin, 2002).

La construcción de las unidades de análisis se realizó bajo la metodología de libre flujo, ya que las mismas fueron elaboradas a partir de fragmentos significantes de texto de tamaño desigual. Los memos elaborados (notas sobre observaciones e interpretaciones) fueron integrados en el instrumento de recolección de la información previamente expuesto.

Luego se procedió a la codificación abierta a partir de la identificación de categorías relevantes pero no exhaustivas y la inclusión de cuestiones de interés que no parecían relevantes para el planteamiento del problema. Las categorías creadas se basaron en la misma data, no dependientes de las estructuraciones previas.

Esta codificación de primer nivel fue realizada a partir del método de la comparación constante de los segmentos significantes. Es decir, a partir de las transcripciones de los fragmentos relevantes se establecieron condiciones de similitud y diferencia en términos de significado y concepto que permitieron la construcción de categorías. Esta dinámica de creación de categorías, a partir del análisis de unidades, evidencia el carácter inductivo de este trabajo de investigación. Pero, tal como señalan Coleman y Unrau (2005) citados por Sampieri (2010), en este primer nivel no se combinan o correlacionan datos.

El nivel central de categorización se realizó a partir de la definición de cada categoría a partir de su significado respecto del problema en estudio y su enfoque teórico (Strauss y Corbin, 2002). Luego se compararon las categorías entre sí a partir de similitudes y diferencias en los significados de las unidades seleccionadas. A partir de la aplicación de la técnica de comparación constante, fue posible integrar las categorías en tendencias generales que fueron nuevamente codificados. Entre las categorías fueron identificados vinculaciones, nexos y asociaciones principalmente de tipo temporal y de conjunto que fueron expuestas en una matriz de datos incorporada en el ANEXO XI.

De esta forma, la explicación encontrada en las relaciones entre categorías dio como resultado los postulados teóricos que se exponen en el Capítulo IX.

6.6. Consistencia lógica

El resguardo de la consistencia lógica del estudio fue buscado a través de: la selección de documentos oficiales en la construcción de la muestra; la sistematización del registro de información en cada una de las dimensiones para las tres hipótesis de trabajo y la aplicación del método de Teoría Fundamentada.

6.7. Alcance de los resultados

El método aplicado permite la construcción de teorías de alcance medio. Esto implica que los resultados obtenidos a partir de este proceso de investigación solo permiten explicar la relación entre las variables en el caso específico de estudio. Aunque pueden encontrarse algunos elementos generales, los mismos deberán ser contrastados en investigaciones futuras con otros casos específicos.

CAPÍTULO VII

CIENCIA Y PODER EN EL SISTEMA INTERNACIONAL

7.1. La internacionalización de la ciencia en las Relaciones Internacionales

Este Capítulo y el siguiente (Capítulo VIII) presentan constructos teóricos relevantes para la construcción de las categorías conceptuales para el análisis documental y la elaboración de una teoría de alcance medio que permita describir el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que contemplan la actividad científica del sistema universitario argentino.

Con este fin, se realiza un recorrido por teorías y conceptos pertinentes al alcance de los objetivos específicos 1 y 2 de este trabajo de investigación:

1- Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.

2- Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período 1994-2015.

Estos constructos teóricos permiten diferenciar los segmentos relevantes de los documentos analizados en el trabajo de campo de acuerdo a criterios pertinentes para el cumplimiento de estos objetivos. En los próximos párrafos se describen las teorías y conceptos, y en el apartado 7.6. se presentan los constructos teóricos pertinentes para cada uno de estos dos objetivos.

¿Por qué estudiar la internacionalización de la ciencia desde las Relaciones Internacionales? ¿Qué tiene para aportar esta disciplina que se pregunta por el poder en el sistema de Estados? Para buscar respuestas presentamos una serie de niveles de análisis:

El primero tiene que ver con una cuestión socio- histórica: la ciencia, la tecnología y la innovación han sido elementos clave para el desarrollo del poder tanto desde una concepción material (la disponibilidad de los medios para la guerra) como elementos para la hegemonía de una determinada interpretación del mundo, en base a la cual se entienden todas las cosas. Los desarrollos tecnológicos y científicos tuvieron un rol relevante en la consolidación de los Estados occidentales y su organización política, si nos remitimos a un período más reciente, y hoy se han convertido en uno de los elementos centrales que viabilizan las dinámicas en el ámbito internacional, transnacional y global. El liderazgo científico es parte de la ecuación de poder de los Estados e indicador de su desarrollo.

En este sentido, Weiss (2005) ha señalado que no solo la ciencia y la tecnología tienen una gran influencia en los asuntos internacionales, sino que los asuntos internacionales tienen una gran influencia en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. A pesar de su importancia “la ciencia y la tecnología no entran bien en el contexto tradicional de investigación y práctica de las relaciones internacionales” (2005: 297) por varios motivos, entre los que el autor cuenta el carácter instrumental de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, y a su vez nunca son lo decisivo en la toma de decisiones, sino que entran en juego junto a otros factores, etc. Sin embargo, Weiss observa cómo las prácticas de ciencia y la tecnología impactan en conceptos clave de las Relaciones Internacionales como el poder y la soberanía, y sin embargo no es un asunto atendido de forma directa en ninguna de las perspectivas teóricas que discuten esos conceptos del *mainstream*.

En este trabajo clásico que resalta la relevancia del tema para el campo de estudio de las Relaciones Internacionales, Weiss indica que esta ausencia de interés tiene “efectos desafortunados en la disciplina de la ciencia política” y propone que es hora de que “la ciencia, la tecnología y los asuntos internacionales sea reconocida como una disciplina independiente, análogo a la economía política” ya que “el impacto de la ciencia y la tecnología en los asuntos internacionales es mucho más diversa e intrusiva que el impacto de la economía o que cualquier ciencia social en sí misma” (2005: 309).

Pero este nivel de abstracción general cobra un sentido más profundo cuando nos preguntamos por la relevancia de estos procesos en el contexto regional. Partir de América Latina encuadra la relación ciencia- tecnología - sociedad y poder en un plano de debate más perceptible y concreto. Pares conceptuales como poder/ hegemonía; autonomía y dependencia; cooperación/ influencia constituyen problemáticas materiales

que demandan atención académica. Aparece aquí un segundo nivel de análisis, que es el de los mismos Estados y su relación con el sistema internacional; las estrategias que desarrollan para negociar y resistir en ese mismo sistema.

Se trata, en algún punto, de comprender las lógicas que operan entre la posibilidad de entendernos a nosotros mismos tal como nosotros nos vemos, antes que a través de las descripciones que los demás construyen sobre nosotros, nuestra realidad y nuestras necesidades y que por lo tanto, constituyen el pilar de los conocimientos que somos capaces de construir en función de los cuales se elaborarán las políticas públicas necesarias para mejorar y afrontar las demandas de nuestro entorno.

Coexisten discursos heterogéneos, como se verá a continuación, respecto de quiénes y cómo deben generarse esos conocimientos. En América Latina, el sistema universitario conserva el rol dominante en el desarrollo de conocimientos, apoyado por otras instituciones públicas destinadas a esa función (Cfr. Capítulo III). Cabe preguntarse entonces, en las condiciones actuales del sistema internacional, qué rol asumen las instituciones universitarias respecto de la producción de conocimiento. Y con ello llegamos a un tercer nivel de análisis dado que, tal como se detalla más adelante, estas instituciones han asumido un papel protagónico en las dimensiones de integración y cooperación en relación a la producción de conocimiento, en paralelo o por delante de los Estados.

Para trabajar sobre estos tres niveles, el presente trabajo de investigación realiza un esfuerzo interdisciplinario, incorporando elementos de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), que resultan relevantes para la construcción de los conceptos teóricos con los que se realiza tanto el recorte del campo como las herramientas para la construcción de las categorías de análisis y las interpretaciones posibles.

Hechas estas observaciones, nos embarcaremos en el extenso proceso de comprender la relevancia específica de la internacionalización de la ciencia en el funcionamiento, vida y constitución del sistema internacional. Para ello, revisaremos preguntas teóricas, epistémicas y revisaremos conceptos que nos darán el marco de análisis del fenómeno observado.

7.2. Las cuestiones de la ciencia y el poder

Señala Philip Altbach (2009) que en el contexto actual, la producción tecnológica y de conocimiento es nuclear al poder de los Estados en el sistema de conocimiento mundial y constituye la base del resto de las capacidades de los Estados (militares, económicas, simbólicas). Desde esta perspectiva, no podemos separar los estudios sobre las capacidades de generación de conocimiento científico y tecnológico de los Estados del análisis de las lógicas del poder. Como señala Morgenthau, “No importa cuáles sean los fines últimos de la política internacional: el poder siempre será el objetivo inmediato” (1986: 41) y luego aclara “cuando hablamos de poder nos referimos al control del hombre sobre las mentes y las acciones de otros hombres. Por poder político significamos las mutuas relaciones de control entre los depositarios de la autoridad pública y entre estos últimos y la gente en general” (Morgenthau, 1986: 43), y en esa lógica se inscribe la acción política, con el objetivo de aumentar, sostener o demostrar el poder.

En el contexto de esta investigación, cuyo eje se encuentra en el proceso de internacionalización de la ciencia y la definición de políticas públicas, la referencia al poder tanto material como simbólico en el campo de la producción de conocimiento, no remite de forma directa a los medios para hacer la paz y la guerra, sino más bien refiere a cómo se construyen los fundamentos y los medios para la paz y la guerra y para el funcionamiento del sistema internacional. Como señala Kingman Garcés, “el conocimiento no solo reproduce relaciones de poder, sino que él mismo constituye una forma de poder y de circulación de poder, cuyas proporciones son hoy globales” (2010: 10).

En segundo lugar, que existe una estrecha vinculación entre las políticas públicas de ciencia y tecnología y el interés nacional: cuando los fines de las políticas cualquiera sean, económicas, financieras, territoriales o militares se orientan a incrementar el poderío de un país, “esas políticas, con sus respectivos objetivos, deben juzgarse principalmente desde la perspectiva de su contribución al poder nacional” (Morgenthau, 1986, pág. 46).

La definición de poder de Morgenthau remite directamente a un poder material y cuantificable, que si bien es pertinente en relación a la capacidad de producción científica de los Estados y, fundamentalmente, a su capacidad de liderar esa capacidad en el ámbito internacional, debemos considerar, para trabajar en esas cuestiones desde

América Latina, una definición de poder más amplia, más ligada al ejercicio negociado de la autonomía. Para hacerlo, es necesario realizar algunas consideraciones conceptuales respecto del encuadre específico del objeto de estudio, y la aproximación teórica al sistema internacional que se utiliza en la investigación.

Hace ya algunos años Arlene Tickner analizando el desarrollo de teorías locales ha planteado algunas preguntas que resultan relevantes para entender el enfoque de este trabajo: ¿Cómo interactúa el conocimiento con las necesidades del Estado? ¿Cómo inciden en el conocimiento las relaciones internacionales de un país? ¿Cuál es la especificidad cultural del conocimiento? (Tickner, 2011: 32). De aquí en adelante intentaremos conformar un andamiaje teórico que permitirá ordenar las categorías conceptuales y dar respuesta a las preguntas planteadas en el proyecto de investigación.

7.2.1. El poder blando, el poder duro y el poder inteligente

Es extensa la bibliografía que ha tratado la cuestión del poder. Como señala Talcott Parsons (1963), es un concepto básico para los estudios que analizan el fenómeno político, pero al mismo tiempo, no existe un extendido consenso en torno a su significado.

Desde su definición en Hobbes hasta Weber, la adopción de una definición de poder no solo marca una mirada sobre la política sino también sobre las bases de la conformación de lo social. Como señala Múnera Ruiz, la relegación de Weber del concepto de poder a dominación tuvo “consecuencias inmediatas para el estudio del poder; pues lo ubicó en el campo semántico de la violencia, de la imposición pura y simple de la voluntad, y lo marginó del análisis de la legitimidad” (2009: 34). La denuncia contra esta exclusión del concepto de poder de la política y su equiparación con la violencia vino de la mano de Hannah Arendt, quien identificó al poder como consenso, como capacidad de la acción colectiva y, admite que en cuanto acción, el poder se combina con violencia en su manifestación más común. La mirada marxista también apoya esta tesis, de que el poder no es la fuerza de la dominación sino la dominación en sí, a través de la propiedad de los medios de producción y las relaciones de clase.

La definición de Foucault del poder es aún más compleja, en cuanto vuelve a la idea de fuerza pero en función de las relaciones sociales, donde se ponen en juego estrategias y técnicas que van impactando en una mutación de las prácticas. En este

sentido también se alinea la posición de Bourdieu, quien definió al campo del poder también como el ámbito de la fuerza que sostiene las condiciones de subordinación.

Otras disciplinas, como la psicología y la sociología han realizado también aportes a la definición del poder, debatiendo el carácter colectivo o individual de la capacidad del poder y su carácter material o simbólico. Por ejemplo, la definición de Robert Dahl, quien entiende por poder la condición en la que A pueda conseguir con éxito que B haga algo que de otra manera no haría (Dahl, 1957: 201-205). Esta mirada elimina el carácter relacional y social del poder y lo aloja en la praxis individual, frente a otras definiciones como en el caso de Niklas Luhmann, para quien el poder es un medio de comunicación, un código que permite la comprensión intersubjetiva entre los elementos de un sistema.

En las Relaciones Internacionales, el concepto de poder ha sido el eje en torno al cual se han construido los pilares disciplinares. La discusión al respecto es muy extensa, pero a los fines de plantear la posición propia, realizaremos una breve síntesis por algunas de las perspectivas tradicionales de abordaje del poder.

Aunque tradicionalmente se asentó en el análisis internacional la idea de que la relación entre Estados se daba con el fin de evitar la guerra y el conflicto permanente, se ha aceptado que el poder no es solo material. Hay distintas formas de poder. Existe un poder simbólico, inmaterial, que también entra en juego en el momento de consolidar posiciones.

A continuación presentamos un breve debate que se verá ampliado por los apartados subsiguientes.

El poder en el realismo

Esta perspectiva parte de la idea de que en un mundo gobernado por la anarquía y sin una autoridad central, los Estados deben confiar en sus propios recursos para preservar sus intereses. Es posible que en el caso extremo, este comportamiento implique el uso de la fuerza. Así, la política global es la política del poder. El poder aparece como una dimensión material, conformada por recursos militares, territoriales y económicos.

El poder blando

Supone la capacidad afectar el comportamiento de otros Estados a través de medios persuasivos como la construcción de agenda y otros mecanismos que resulten

suficientemente atractivos para el cambio de actitud del otro. Esto se vehiculiza a través de recursos como instituciones, culturas, valores y la legitimación de ciertas políticas. No es que el mero uso de estos recursos permita al Estado ganar poder, sino que las estrategias que se aplican para mejorar la posición relativa en el sistema internacional implica la utilización de estos medios.

El poder inteligente

El autor estadounidense Joseph Nye, en su libro “El futuro del poder”, asevera que en una era de la información, el estado que gana no es el que tiene el poderío económico sino el que cuenta la mejor historia (Nye, 2011). Esta idea sostiene una serie de entramados subyacentes que se irán desarrollando a lo largo del trabajo. En primer lugar, da cuenta de una “era de la información” que remite a una constitución social basada en la producción de conocimiento científico. En segundo lugar, la cuestión narrativa, asociada a esa sociedad. Se trata de discursos y argumentos. Pero para el autor, esta era supone una superación de los alcances del poder blando, por un “poder inteligente”, que consiste en la “combinación del poder duro de la coerción y el pago con el poder blando de la persuasión y la atracción. (Nye, 2011: pos. 166).

No se trata de una versión renovada del poder blando, sino una nueva forma de combinar poder duro y poder blando. El establecimiento de este mecanismo de poder se enmarca, para este autor, en un contexto de dos grandes cambios de poder. Por un lado, una transición de poder entre Estados y por el otro, una difusión del poder del Estado hacia otros actores no estatales. Aunque el Estado sea el actor principal que posibilita la cooperación, la presencia de otros actores influye y permite nuevas dimensiones en los vínculos.

Como señala Saskia Sassen (Sassen, 2004), en muchos casos actores no estatales ganan visibilidad y participan en el terreno internacional que antes estaba reservado para los Estados. A través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se facilita el intercambio entre actores ubicados en distintas ciudades del globo, incluso aquellos con escasos recursos e inamovibles, que contribuyen a la conformación de nuevas redes globales y nuevos espacios de lucha global.

Como lo afirma Sassen, “un nexo clave en esta configuración es que el debilitamiento de la exclusiva autoridad formal de los estados sobre los estados en un territorio nacional facilita el ascenso de espacios y actores sub y transnacionales en procesos cívico- políticos” (Sassen, 2004, pág. s/p). Es decir, se trata de ámbitos

relevantes para el desarrollo de problemáticas ciudadanas, más allá del contexto local, como son las problemáticas de la inmigración, el asilo, la mujer o el medio ambiente. Aunque no se trata de cuestiones que necesariamente hayan nacido en los grandes centros urbanos, las ciudades globales son los ambientes propicios para el desarrollo de estas actividades que dan lugar a nuevas redes transnacionales.

En este sentido, el autor sostiene que “la pérdida de poder en el nivel nacional produce la posibilidad de nuevas formas de poder y políticas a nivel subnacional y en el nivel supranacional”. (Sassen, 2004, pág. s/p). Es decir, se trata de la emergencia de nuevas identidades en las luchas de poder, que se filtran en formas simbólicas que dan lugar a discusiones y temas de agenda que antes estaban exclusivamente reservados a los Estados.

Sin embargo, aunque Sassen atribuye a estas redes la posibilidad de constituir una nueva geografía económica de la centralidad a partir de su des- territorialización²⁸, desde un punto de vista comunicacional los flujos de información continúan desarrollándose en un sentido vertical. Sin embargo, esta ciudadanía civil global a la que refiere Sassen parece desarrollarse en torno a temáticas específicas y a centrarse en ciudades, no naciones.

En este contexto, no se puede pensar el poder en términos de poder sobre otros, sino que debemos considerar la posibilidad de generar poder con otros, evidenciando la relevancia de las redes y las conexiones como fuente relevante de poder (Nye, 2011).

Aunque el estadounidense plantea una serie de cuestiones respecto del poder que resulta relevante para la perspectiva que asumimos en el trabajo, esto es, la importancia de lo relacional en un contexto social, económico y político liderado por la producción de conocimiento, la perspectiva que asume el autor en este ámbito está mediada por su posición teórica, que le permite naturalizar la estrategia de uso del poder en favor de Estados Unidos. Asimismo, la idea de “poder inteligente” tiene algunas dificultades, en cuanto pareciera sugerir que el poder es intrínsecamente inteligente, como lo puede ser duro o blando, y no que asume ese carácter a partir de la implementación de una determinada estrategia.

Aclara, sin embargo, que en el contexto del Siglo XXI, la narrativa del poder no puede pasar por la maximización del poder o el sostenimiento de la hegemonía, sino

²⁸ “We can think of this global grid as constituting a new economic geography of centrality” (Sassen, 2004, s/p)

que se trata más bien de encontrar caminos que permitan combinar recursos en estrategias efectivas en el contexto de difusión del poder. Y así, menciona algunos ejemplos en los que propone que países de menor poder concentrado han desarrollado estrategias de poder inteligente.

De este modo, Nye se introduce en la problemática de las estrategias, y plantea que “una gran estrategia debe manejar distintas distribuciones de poder en diferentes dominios y entender los intercambios entre ellos” (2011: 213) y por lo tanto resulta necesaria la flexibilidad entre una estrategia de coerción y una de cooperación.

Asegura, en este contexto, que la gobernanza global no es posible debido a la pluralidad de actores, pero sí resulta posible la gobernanza en distintos niveles o constelaciones. Y en este aspecto resulta particularmente importante para Nye el rol de las redes, ya sean formales o informales, que tienen cada vez más fuerza actualmente y que permiten al poder “lograr los resultados esperados con otros jugadores antes que con ellos” (2011: 216).

7.2.2. Ciencia, tecnología e innovación

Bunge define a la ciencia como un creciente cuerpo de ideas que puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible (Bunge, 1959). Luego, el autor argentino diferencia entre las ciencias formales, cuyo objeto de estudio es construido por los mismos investigadores, y en segundo lugar, las ciencias fácticas o empíricas, que son aquellas que estudian los hechos, ya sean naturales o sociales.

Ahora bien, la tecnología aparece como un corpus de saberes aplicados que parece preexistente al conocimiento científico, en cuanto todas las sociedades se han desarrollado a partir de algún tipo de desarrollo tecnológico. Sin embargo, como explica Bunge, la tecnología no es solo el resultado de aplicar el conocimiento científico existente a los casos prácticos, sino que se trata del tratamiento de los problemas prácticos sobre un fondo de conocimiento y método científico, y de allí surgen conocimientos nuevos. (Bunge, 1959). En este sentido, se ha desarrollado lo que Bruno Latour llama *Tecnociencia* (2001), lo que implica la estrecha vinculación entre ciencia y tecnología y por lo tanto su tratamiento conjunto en el contexto actual, aunque algunos autores se oponen a este tratamiento, como el caso de Echeverría (2003) quien reserva el término para referir al desarrollo de la macrociencia a partir de la década del '80 con

el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y el crecimiento de la inversión privada en la promoción de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i).

Como observa “Lo que, en cualquier caso, aglutina a los investigadores en CTS es el convencimiento de que ciencia, tecnología y sociedad constituyen sistemas altamente interconectados. La ciencia y la tecnología son fenómenos que tienen lugar en la sociedad y no en un terreno básicamente aislado o independiente de ella; su análisis, por tanto, debe poner especial énfasis en las interacciones con los distintos elementos y aspectos del terreno social, económico, político o cultural” (Aibor y Quintanilla, 2012: 11)

La correlación entre ciencia- tecnología y sociedad ha sido descripta por el afamado “Triángulo de Sábato”, presentado en un trabajo conjunto entre Jorge Sábato y Natalio Botana, en el que han dado una de las primeras aproximaciones de la región sobre la relación ciencia- tecnología y sociedad en relación al desarrollo. Propone que la ciencia y la tecnología deben insertarse en dentro del proceso de desarrollo para “lograr la capacidad técnico- científica de decisión propia a través de la inserción de la Ciencia y de la Técnica en la trama misma del proceso de desarrollo” (Sábato y Botana, 1978: 115). Así, identifica tres agentes cuya interacción coordinada da como resultado esa inserción: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica. Esta última comprende: a) el sistema educativo; b) laboratorios, institutos, centros, etc.; c) sistema institucional de planificación promoción y coordinación; d) mecanismos jurídico administrativos de las actividades de a) y b); e) recursos económicos y financieros.

El énfasis está puesto en la idea de innovación, ya que la infraestructura descrita debe acoplarse a la estructura productiva de la sociedad y esto se realiza a través de “la incorporación del conocimiento- propio o ajeno- con el objeto de generar o modificar un proceso productivo” (Sábato y Botana, 1978: 117). Este proceso es impulsado por la guerra (real o potencial), el mercado, el desarrollo de la industria, la escasez de materias primas, la disponibilidad de mano de obra especializada y la optimización de la inversión.

El acoplamiento de la infraestructura científico- tecnológica y la estructura productiva es parte de “un proceso político consciente”, marcando la relación de los dos elementos anteriores con el gobierno, bajo la figura de un triángulo (Sábato y Botana, 1978: 118). Apuntan los autores que las relaciones triangulares se dan dentro de una

sociedad, y explican que la relación con el entorno externo depende del grado de interrelación de los actores en la dinámica triangular: “en una sociedad donde funciona el triángulo de relaciones, las aperturas que se realicen hacia el exterior en materia de exportación de ciencia y tecnología original o de adaptación de tecnología importada, producen beneficios reales”, en cambio en aquellas donde las relaciones externas se producen entre vértices dispersos, se producen algunas dificultades en las que señalan a modo de ejemplo del caso de las sociedades latinoamericanas, “el éxodo de talentos” ya que en este caso, “el científico se encuentra desvinculado y aislado frente al gobierno y a la estructura productiva” pero en exilio “está automáticamente amparado por instituciones o centros de investigación que, a su vez, se encuentran insertos en el sistema de relaciones” triangulares para ese país (Sábato y Botana, 1978: 123).

Estas ideas se inscriben en un contexto de debate en la región respecto del desarrollo y el camino para lograrlo. En este sentido se enfrentan por un lado la perspectiva modernista y por el otro la mirada cepalina, que lideraron la reflexión sobre la región a mediados del Siglo XX.

Para el modernismo, el subdesarrollo y la modernización constituyen un proceso lineal por medio del cual las sociedades adquieren “valores occidentales que les permiten efectuar la transición de sociedades tradicionales a sociedades modernas”, en el sentido de que “los valores, las instituciones y las actitudes características de las sociedades tradicionales constituían la causa principal del subdesarrollo en la región, así como el mayor obstáculo a su modernización” (Tickner, 2011: 20)

Para la CEPAL, las fuentes de explicación del subdesarrollo en la región descansan en las dinámicas del sistema internacional capitalista, cuyas implicancias generan relaciones asimétricas entre los países “céntricos”, y los países de la periferia. Y en este contexto, la reducción de la asimetría fue observada en relación a la exportación masiva de materias primas y comportó el desarrollo del proceso de sustitución de importaciones.

De este modo, la mirada cepalina encontró las causas del subdesarrollo en las relaciones con el sistema internacional, y esa mirada dinamizó la promoción de políticas científicas tendientes a la conformación de un sistema científico tecnológico orientado al desarrollo y la innovación.

Sin embargo, Sebastián y Albornoz han observado que este modelo es insuficiente para pensar la situación actual del sistema científico y tecnológico, porque hoy “las relaciones entre estos componentes no son exclusivamente de tipo triangular,

sino que son de tipo reticular, pues el sistema científico- técnico se ha hecho muy complejo. Y un elemento fundamental en las redes es la cooperación, la interacción entre los elementos” (Sebastián, 2000: 9). Ya no se trata entonces de funciones fijas y relaciones lineales, sino más bien de dinámicas que permiten el encuentro de los actores. El desarrollo de las comunicaciones, como se referencia más adelante, ha sido de suma relevancia para el cambio cualitativo de las relaciones dentro de los sistemas científico- tecnológicos.

La innovación, por su parte, es definida por el Manual de Frascatti (2003) como

El conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados. La I+D no es más que una de estas actividades y puede ser llevada a cabo en diferentes fases del proceso de innovación, siendo utilizada no sólo como la fuente de ideas creadoras sino también para resolver los problemas que pueden surgir en cualquier fase hasta su culminación (OCDE, 2003: 17).

Esta definición ha influido en la elaboración de políticas de promoción y ha guiado la instrumentación de acciones que han fomentado la cooperación internacional²⁹. Como podemos observar, la investigación aparece como parte integral de la innovación y queda subsumida en ella. Tanto en esta definición como en la descripción del sistema triangular de Sábato, la innovación es el proceso que tracciona las dinámicas dentro del sistema científico y por lo tanto, es el pilar de la relación entre los actores interesados.

No hay dudas, sin embargo, que la articulación sobre estos tres elementos (infraestructura científico- tecnológica, sistema productivo y gobierno) constituyen los límites del campo sobre el cual se articulan las políticas científicas. Señalan Ayora Díaz y Vargas Cetina, retomando a Pinch y Bijker que “no solo es necesario pensar la ciencia y la tecnología como estrechamente ligadas, cada una como condición o contexto de la otra, sino que también necesitamos verlas como estrechamente ligadas a procesos

²⁹ Podemos tomar como ejemplo los casos de la energía Nuclear y la Astronomía

económicos, políticos, legales y de distinto tipo, e históricamente cambiantes” (2014: 16).

En coincidencia con Latour y Echeverría, Albornoz señala que “la Segunda Guerra Mundial ha sido el hito que dio comienzo a la política científica contemporánea” (2007, pág. 48). En la conferencia sobre “La ciencia en el orden mundial” realizada en 1942 por la Asociación Británica para el Progreso de la Ciencia, quedó evidenciado la centralidad de la actividad científica para los gobiernos. La discusión giró en torno a las definiciones de ciencia como instrumento, como fuente de poder y como peligro para la democracia, lo que se denomina tecnocracia (Albornoz, 2007). (Cfr. Capítulo V)

De este modo, la relación entre ciencia y poder se ancla no en la actividad científica o tecnológica en sí, sino en el ámbito en el que las mismas se desarrollan dentro de las decisiones que tienen los gobiernos de los países. Es por ello que el eje de observación de esta tesis no se realiza sobre las prácticas de los investigadores en sí, sino en las políticas públicas que dan marco al desarrollo de la actividad, y la relación entre estas políticas y la internacionalización de la ciencia.

En este sentido, entendemos por política de ciencia y tecnología “el conjunto de instrumentos y mecanismos, normas, lineamientos y decisiones públicas, que persiguen el desarrollo científico y tecnológico en el corto, mediano y largo plazo, normalmente (o idealmente) dentro del marco de objetivos globales de desarrollo económico y social” (Aguirre- Bastos, 2014: 108). Las mismas se desarrollan a través de la implementación de diversos instrumentos y mecanismos, que pueden tener carácter institucional, legal, financiero, fiscal, presupuestario, de productividad, comercial, regional y de integración. En este sentido, coincidimos con Elzinga y Jamison (1996) en la diferenciación entre política de la ciencia y la tecnología y la política científica más específica, término que “hace referencia al conjunto de políticas que pueden adoptar los estados y en particular los gobiernos con relación a la ciencia.” (Albornoz, 2007: 50). Así, observamos que mientras la política de ciencia y tecnología es más amplia y no tiene un arraigo territorial específico, la política científica tiene un alcance nacional, y sus instrumentos y mecanismos son los que asumen el carácter que los orienta hacia la internacionalización.

Aguirre- Bastos (2014: 108) observa que la política de ciencia y tecnología tiene dos grandes divisiones: a) la *política explícita*, (leyes, decretos, resoluciones y otros instrumentos para la creación de un marco institucional, instituciones, fondos, controles, incentivos, impuestos, subsidios, sistemas de información etc. para fortalecer

y desarrollar la I+D+i); y b) la *política implícita*, que se conforma de aquellas iniciativas en materia de políticas económicas, sociales y culturales, que pueden tener efectos sobre el desarrollo de ciencia y tecnología, estimulando o desestimulando el fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas.

En este trabajo hemos realizado el recorte sobre el concepto de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, dado que enfatiza algunos aspectos relevantes del problema en observación: en primer lugar, que se analiza la internacionalización sobre las decisiones normativas del Estado, por lo que quedan comprendidas dentro de las políticas públicas. En segundo lugar, que se presenta un análisis sistémico, donde se observan las relaciones entre el Sistema Internacional (cuya definición se expone en el Capítulo VII), y las mutaciones en el sistema de ciencia, tecnología e innovación, en el marco del cual se desarrolla el rol de producción y difusión del conocimiento del sistema universitario. Por lo tanto, el análisis de políticas científicas resulta restrictivo para el alcance del objeto de estudio de esta tesis.

Como señala Albornoz, “la ciencia moderna es inseparable de la política porque, en última instancia, es un instrumento de poder y porque más recientemente se ha convertido en uno de los ejes sobre los que se transforma la estructura social” (Albornoz, 2001: s/p).

En esta tensión se construye el objeto del presente estudio, y es por ello que resulta posible trabajar sobre cierto nivel de generalidad, vinculado a los alcances de las políticas públicas y separado de las actividades individuales de los investigadores que se circunscriben en esas políticas pero también en las tradiciones generales de sus disciplinas. Asimismo, el enfoque desde las políticas nos permite insertarnos en una discusión situada, ya que las mismas suponen la interacción entre el Estado, las instituciones y la sociedad.

Y esa perspectiva nos ubica en los niveles de discusión, del sistema, de la región y del país. Las aseveraciones de este trabajo abrazan una pretensión latinoamericana, antes que sudamericana porque, en la mayor parte del período en estudio desde 1994 a 2015, la política exterior de la Argentina se vio orientada a una dimensión latinoamericana antes que sudamericana (Russell y Tokatlián, 2005), fundamentalmente por la rivalidad histórica al liderazgo de Brasil en la región. Además, en el ámbito de la internacionalización de la ciencia, si bien se trata de una región de instituciones y modelos heterogéneos, en general se pueden observar algunas regularidades generales, pero fundamentalmente en el Sur del Continente.

Como señala Beigel, “El campo académico en el Cono Sur se ha caracterizado por tener fronteras elásticas y que sus movimientos han estado ligados, históricamente, a la imbricación entre la autonomización y la institucionalización, la politización, la escasez de recursos, la ayuda externa, las intervenciones militares y las políticas de cada Estado para la Educación Superior y la ciencia” (2010: 33)

7.3. Precisiones conceptuales

7.3.1. La internacionalización de la ciencia

El concepto de internacionalización adoptado en este proyecto remite a los fenómenos de producción y apropiación del conocimiento en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Su especificidad implica la problematización de estas dimensiones.

Apunta Jesús Sebastián que la internacionalización puede ser entendida tanto como un proceso o como un objetivo (2004: 3). En este sentido, internacionalización aplica tanto a las instituciones productoras de conocimiento como a la producción científica en sí, de forma tal que podemos identificar dos dinámicas asociadas pero distintas, la internacionalización de la Educación Superior, por un lado, y la internacionalización de la ciencia y la tecnología, por el otro.

En los capítulos II, III y IV hemos analizado el fenómeno de la internacionalización en los campos científico- tecnológico y de la Educación Superior. A partir de ese análisis fue posible señalar una serie de puntos en común en la expresión de ambos fenómenos, especialmente porque esa misma internacionalización ha impactado en una mayor integración entre la actividad universitaria y la actividad científica, interactuando en la proyección y la producción de saberes.

A partir de ese diálogo, sintetizamos aquí las principales características del fenómeno de la internacionalización, con el objetivo de construir una categoría conceptual inductiva que nos permita interpretar los documentos analizados en el trabajo de campo.

En primer lugar, los autores consultados identifican que la internacionalización de la ciencia como la internacionalización de la Educación se inscriben en instituciones que nacieron en un contexto no sujeto a las barreras geográficas o las soberanías

territoriales, aunque de suma relevancia en el contexto local (fundamentalmente a partir de la globalización). La internacionalización como proceso se encuentra situada en un contexto complejo de desarrollo de las políticas científicas. Lo que cabe destacar en este punto es que estos fenómenos de producción y apropiación del conocimiento en un contexto de integración global no pueden ser observados desde los procesos que lo integran, sino que debe ser analizado en función de las políticas que lo circunscriben.

7.3.2. Internacionalización y cooperación internacional

Se debe diferenciar entre internacionalización y la cooperación internacional. Aunque ambos procesos tienen una fuerte relación, ya que la cooperación se da dentro de la dimensión internacional de la ciencia y la tecnología, la primera es más amplia que la segunda; en cuanto la internacionalización puede darse sin necesidad de acciones de cooperación internacional. Y así explica que “se entiende la cooperación como el conjunto de actividades realizadas mediante la asociación y colaboración de dos o más actores para la consecución de objetivos comunes y beneficios mutuos en el ámbito del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación”. (Sebastián, 2004: 3).

La tendencia al desarrollo de nuevos modelos de cooperación internacional va a condicionar y favorecer los procesos de internacionalización. De modelos de cooperación espontáneos y con escaso valor añadido y efecto multiplicador, se está pasando a modelos de cooperación, que consideran su carácter instrumental y donde la cooperación internacional está integrada en políticas institucionales, empresariales o nacionales, para la consecución de objetivos estables y sustentables en el conjunto de los sistemas nacionales de innovación. (RICYT, 2007: 22).

Como señala el Manual de Frascati, “diversos estudios han mostrado que las actividades de I+D son cada vez más acciones de carácter mundial y que una mayor proporción de la I+D se realiza en cooperación con investigadores individuales, equipos de investigadores y unidades de investigación” (OCDE, 2003: 21). Esta afirmación se funda sobre el crecimiento de la investigación con financiamiento privado y a partir del apoyo de organizaciones tales como la Unión Europea (UE) o el Centro Europeo para la Investigación Nuclear (CERN) o informalmente. El rol de la informalidad en el desarrollo de la cooperación es muy relevante en lo que respecta a las políticas de internacionalización que asumen las universidades latinoamericanas, especialmente las argentinas.

En este mismo sentido, la diversificación de los mecanismos de generación y transferencia del conocimiento y la tecnología es otra tendencia favorecedora de los procesos de internacionalización (RICYT, 2007: 23). La cogeneración de tecnología se realiza a través de proyectos conjuntos, alianzas, consorcios y redes internacionales es uno de los elementos que influyen en esta diversificación y resultan relevantes para desarrollar tecnología en países en desarrollo (podemos tomar como casos el Max Plank Argentina o el observatorio de San Juan, también de capitales alemanes). Esto se ve favorecido también por los cambios en los sistemas financieros de la mano de la globalización que permiten la explotación de los resultados de las tecnologías generadas y no se basan tanto en la compra de patentes

La capacidad de cooperación internacional se enmarca en la estrecha relación entre globalización y la capacidad de acción de los gobiernos estatales. Como señala Paramio, queda implícito en este razonamiento que “el proceso de globalización ha arrebatado a los gobiernos nacionales gran parte de su capacidad de decisión y actuación, que ha pasado a manos de los mercados financieros, las instancias multilaterales o los gobiernos locales subnacionales” (Paramio, 2003: 3).

Si se observa lo que ha sucedido desde comienzos de los '90 con la formación de profesionales, aparece una multiplicidad de organizaciones y empresas que comenzaron a financiar programas de movilidad para la formación de recursos humanos altamente especializados, de modo tal que la cooperación basada en la solidaridad comenzó a mutar hacia una cooperación basada en el lucro. En este sentido, se produce una mutación en las prescripciones para la práctica de la investigación en instituciones del sistema nacional que “implica una redistribución de las relaciones de poder entre la autoridad del Estado, la investida en las elites académicas (y sus instituciones) y la ejercida por los mercados pertinentes y sus agentes” (Brunner, citado por Corengia et. al., 2005: 2).

En este contexto, lo que Paramio denomina “la toma de control por los mercados financieros” (2003: 11) tuvo su correlato en el ámbito científico con el incremento en la movilidad de investigadores y el continuo desarrollo de acciones cooperativas entre instituciones nacionales y regionales para el desarrollo de la actividad.

7.3.3. El concepto de cooperación

La asociación y colaboración de dos o más actores para la consecución de objetivos comunes y beneficios mutuos, esto es la cooperación, constituye un núcleo conceptual complejo que reviste ciertos procesos vinculados a la búsqueda poder e influencia de los Estados en un contexto de anarquía. La misma se produce como una alternativa armónica al desarrollo del conflicto, y, como se detallará más adelante, algunos autores encuentran en esta relación la ampliación del margen de maniobra de los Estados latinoamericanos. Los actores en continua interacción optan cooperar, estableciendo instituciones, en el marco de su propio interés en un entorno de creciente interdependencia. Las instituciones son definidas como “todas las modalidades de cooperación internacional formales e informales” (Salomón González, 2001: 15).

Sin embargo, cooperación no es exactamente igual a armonía. La cooperación sucede porque la búsqueda del propio interés facilita que otros obtengan sus objetivos, dado que los intereses individuales convergen. En cambio la armonía de intereses invalida la necesidad de buscar cooperación, de acuerdo a las afirmaciones de Keohane (1984: 51). El autor pone el foco en la cooperación no hegemónica (no basada en el poder y la influencia), que se facilita a través de los *regímenes internacionales*.

Los regímenes internacionales son definidos como

Conjuntos de principios explícitos, normas, reglas y procesos de toma de decisión en torno a las cuales las expectativas de los actores convergen en una determinada área de relaciones internacionales. Los principios son creencias sobre hechos, causas y deber ser. Las normas son estándares de comportamiento definidos en términos de derechos y obligaciones. Las reglas son prescripciones específicas o proscripciones para acciones. Los procesos de toma de decisión son prácticas dominantes para hacer e implementar la decisión colectiva (Krasner, 1983: 2 citado por Keohane, 1984: 57)³⁰.

Sin embargo, en este contexto, se debe considerar que “las relaciones de poder y dependencia en la política mundial serán importantes determinantes de las

³⁰ En el original: “Sets of implicit or explicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors’ expectations converge in a given area of international relations. Principles are beliefs of fact, causation and rectitude. Norms are standards of behavior defined in terms of rights and obligations. Rules are specific prescriptions or proscriptions for actions. Decision making procedures are prevailing practices for making and implementing collective choice” (Krasner, 1983: 2 citado por Keohane, 1984: 57).

características de los regímenes internacionales”, ya que los actores siempre se verán limitados por “las preferencias de los actores más poderosos”, de modo tal que el contexto estructural siempre impactará en las decisiones de los actores (Keohane, 1988: 99). Frente a esta declaración, sin embargo es necesario destacar que el Pensamiento Latinoamericanista propone la existencia de un “margen de maniobra” que es posible calcular en el marco de la realidad regional. De este modo, toda cooperación debe interpretarse en un marco de acciones relacionadas, y de las expectativas y creencias con respecto a las mismas, esto es, dentro de un cierto régimen internacional. Desde la perspectiva de los autores tradicionales de las Relaciones Internacionales, en la región la cooperación siempre se vería relativizada en función de las expectativas de los actores con mayor capacidad de influencia. Pero desde la región el cálculo del margen de maniobra permite pensar en términos locales las posibilidades y mecanismos del cambio. Tiene tres elementos: los “estructurales” (las condiciones geográficas, culturales y poblacionales, la economía, el comercio y la memoria histórica; la “coyuntura u oportunidad” y “las percepciones instaladas en los que toman las decisiones” (Seitz, 2011).

En este contexto, la cooperación ocurre cuando los actores ajustan su comportamiento a las preferencias de otro, a través de una coordinación de políticas (Keohane, 1984: 51). Es decir, en el proceso intervienen no solo las características propias de las unidades intervinientes, sino también el conjunto de creencias y comportamientos en los que la cooperación está contenida.

A partir de lo previamente expuesto, desde esta perspectiva se observa que la cooperación en ciencia y tecnología descansa en una serie de presupuestos generalizados respecto de la función, deber ser y dinámicas de la I+D+i. De este modo es posible inferir que existe una articulación entre esas creencias y comportamientos generalizados y las políticas de CyT que adoptan los Estados. Ahora bien, el grado de correlación entre la adopción de una determinada política en coherencia con determinadas creencias tiene que ver, en este campo específico, con la instalación de esas creencias y sus implicancias, en las que la posición relativa del Estado dentro del sistema internacional adquiere relevancia en el marco de las dinámicas de las relaciones de poder.

Desde este punto de vista, se observa que el anclaje geográfico, histórico y social constituyen elementos centrales en la acción política en el contexto internacional, así como también el peso de los discursos y las prácticas en el caso concreto de

oportunidad de cooperación (o discordia, pero nos encontramos analizando la cooperación).

Russell y Tokatlian plantean el concepto de “esfera de cooperación” que supone que “es posible crear ámbitos de colaboración en contextos de gran disparidad de poder y competencia y que la cooperación es producto de la elección y de la circunstancia” (2005: 92). Sus funciones son: “proporcionar estabilidad, gestionar conflictos; conjurar crisis; difundir poder; dotar de mayor capacidad de acción a los actores menores; generar confianza; reducir incertidumbre; y evitar fallas de percepción” (Russell y Tokatlian; 2005: 94). De este modo, el concepto se opone al concepto de esfera de influencia, en cuanto la esfera de cooperación supone que la interdependencia, la democracia y las instituciones limitan el poder y posibilitan la cooperación; mientras que la esfera de influencia remite al mecanismo que utilizan los Estados para posicionarse en una posición de predominio en una región determinada. A los fines de esta tesis, resulta más descriptivo el concepto de “esfera de cooperación”.

Cooperación Sur- Sur

Una de las formas tradicionales que asume la cooperación internacional universitaria en el contexto latinoamericano es la que fue agrupada como procesos de cooperación Sur – Sur, que comenzaron a gestarse en los '70 como resultado de las modificaciones en la agenda internacional provocada la crisis económica.

La idea de cooperación Sur – Sur remite a la posibilidad de “resolver cuestiones relacionadas con el comercio, el desarrollo y el nuevo orden económico internacional” (Lechini, 2007: 271), a través del intercambio de recursos, tecnología y conocimiento con el objetivo de defender sus intereses frente al “Norte” imperialista. Es decir, tiene que ver con cómo los estados se perciben a sí mismos y con cómo perciben al otro (Russell y Tokatlián, 2003), de modo tal que esta dimensión es parte del “cálculo del margen de maniobra” previamente mencionado. Asimismo, se pueden ubicar en este espacio también lo referente a los paradigmas de política exterior de cada uno de los estados involucrados en el proceso.

A partir de la idea de “Sur”, se generan identidades que permiten comprender la relación entre los Estados en el Sistema Internacional, y opera como fuente de explicación de la cooperación. Este proceso que da lugar al patrón identitario Sur-Sur puede ser interpretado como fuente de explicación, en cuanto revela el devenir de una

idea de Sur que culmina por determinar la relación entre las unidades, la forma en que se conciben entre ellas y en que construyen el sistema.

En este sentido, el poder aparece como una dimensión sistémica que a partir de los cambios materiales fue definiendo nuevos espacios para la interacción, incluyendo otros actores diferentes a los estrictamente gubernamentales. Sin embargo, a los fines del presente trabajo, el concepto de poder puede, y debe, ser examinado en profundidad.

Es posible identificar, para profundizar en este concepto y desde la perspectiva de los regímenes internacionales, los principios, normas y reglas que operarían en torno a la cooperación Sur- Sur. Entre los principios, podemos concentrar todo lo referido a la idea de Sur, como principio identitario común que guía la acción. En cambio, en las normas se deben ubicar los acuerdos internacionales, los convenios y estándares que están ya establecidos para este tipo de interacciones (y que son desarrollados en el capítulo relativo al Derecho Internacional del presente informe). Entre las reglas, que remiten a proscripciones de tipo operativas, podemos encontrar las de la diplomacia.

En el contexto de la cooperación en ciencia y tecnología, los procedimientos para la toma de decisiones muchas veces involucran además vías no oficiales de acción, con la participación de otro tipo de actores además de los gubernamentales: universidades e institutos de investigación, pero también empresarios, referentes de organizaciones sociales. Las universidades, en el ejercicio de la autonomía que las define, muchas veces asumen acciones de cooperación específicas que pueden estar promovidas o no por los Estados.

Sin embargo, y desde la perspectiva situada latinoamericanista, esta mirada puede ser demasiado restrictiva, y deja de lado factores que también son relevantes para considerar en el análisis de los elementos de cooperación. Por un lado, es la observación de las relaciones entre los distintos actores que intervienen, en un marco de cooperación donde el Estado tiene el rol de facilitador pero no de ejecutor de los intercambios. Es necesario considerar también la articulación entre economía y política y lo que las empresas influyentes buscan obtener a partir de la cooperación.

Aguirre Bastos define así la cooperación Sur- Sur como “Conjunto de actividades colectivas emprendidas entre países en desarrollo, formuladas e implementadas por estos para la promoción de su desarrollo autónomo, la eliminación progresiva de las brechas económicas y técnicas que los separan de los países desarrollados y la integración económica, social y cultural, que permite una mejor y más justa inserción de ellos en el contexto internacional” (2014: 39).

Kern y Weissaub señalan, en este sentido, que aún se encuentra pendiente para la Argentina considerar a la Cooperación Sur- Sur “como elemento constitutivo de la política exterior, como eje estructurante de la misma, dejando de lado la visión meramente instrumental” (2011: 93). Esto implica, para las autoras, una doble función: por un lado, promover las capacidades estatales dentro de los países con los que coopera al mismo tiempo que favorecer la capacidad de incidencia de los países del Sur en la política internacional.

Considerar el involucramiento de relaciones transnacionales en los mecanismos de cooperación permite exceder la explicación intrínseca en un marco de gobernanza global. La gobernanza se define como:

La suma de las múltiples formas en las que los individuos e instituciones, públicos y privados, manejan sus asuntos en común. Es un proceso continuo a través del cual intereses diversos o en conflicto pueden acomodarse e iniciar la acción cooperativa. Incluye acuerdos formales e informales que la gente y las instituciones acordaron percibir como de su interés. (Commission on Global Governance 1995: 2, citado por Mingst y Karns, 2004:4)³¹.

Mingst y Karns citan a Rosenau para explicar la relación entre gobernanza y gobierno. La relación entre estos términos es clara: el segundo tiene un carácter de autoridad formal, mientras el primero es, justamente, una sumatoria de diversas actividades relacionadas al gobierno, formales e informales que se dan en una serie de niveles que las autoras llaman “piezas de gobernanza global” (Mingst y Karns, 2004: 4).

Aunque dentro de estas piezas de la gobernanza global se cuentan los regímenes internacionales, al referir a elementos que superan al Estado se incluyen también:

- La ley internacional: acuerdos multilaterales, como los referentes al Clima a o a los Derechos Humanos (Mingst y Karns, 2004: 5). La ampliación de estos aspectos se encuentra desarrollado en el capítulo sobre Derecho Internacional en la cooperación universitaria.

³¹ En el original: The sum the sum of the many ways individuals and institutions, public and private, manage their common affairs. It is a continuing process through which conflicting or diverse interests may be accommodated and cooperative action may be taken. It includes formal... as well as informal arrangements that people and institutions have agreed to or perceive to be in their interest.

- La “soft law”, que para las autoras remite a convenios internacionales que no atan o limitan a los estados a cumplir ciertas obligaciones, como por ejemplo algunos Derechos Humanos y Laborales, las leyes referidas al medio ambiente o al cambio climático (Mingst y Karns, 2004: 6).

- Estructuras, formales e informales. Estos aspectos suponen organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, Cortes Internacionales, ayuda para el desarrollo, las conferencias globales, y demás instrumentos que viabilizan la internacionalización en el campo de la ciencia y la tecnología.

Entonces, al observar los elementos de cooperación se deben exceder los límites del Estado activo en un marco racional, para incorporar otros niveles de ejecución que dejan entrever la posibilidad de existencia de una sociedad global.

7.4. El contexto internacional

Ahora bien, los conceptos hasta aquí desarrollados describen una serie de fenómenos que se dan en un entorno epistémico que ha sido soslayado, pero que resulta necesario discutir para profundizar en las problemáticas del poder vinculado a la internacionalización de la ciencia.

En este apartado profundizaremos en las posiciones teóricas respecto al sistema internacional. Este recorrido teórico nos permitirá comprender mejor la pluralidad de enfoques que construyen el contexto de la internacionalización y los puntos de partida para la construcción de conceptos teóricos para el abordaje de la problemática desde las Relaciones Internacionales, desde aportes que enmarcan las acciones de los decisores de acuerdo a interpretaciones sobre las relaciones en el ámbito internacional, la potencialidad de la cooperación, la política internacional y la identificación de oportunidades. Este recorrido resulta necesario en cuanto la disección de los conceptos permite un mejor diálogo interdisciplinario para la adopción de conceptos que han sido definidos por las disciplinas tradicionales del campo de la CTS, pero que adquieren otra dinámica en su abordaje desde las Relaciones Internacionales. Es decir, para apoyar el diálogo interdisciplinario que es parte del presente proyecto de investigación, resulta necesario comprender la especificación teórica de esta perspectiva. Y este es el objetivo del presente apartado.

Fred Halliday (2002) señala que las Relaciones Internacionales como disciplina específica tienen no más de un siglo. Sus elementos constitutivos y las subdisciplinas actuales surgen en el marco del mismo desarrollo del campo. El autor indica que en un comienzo, las RRII intentaron diferenciarse de aquellas disciplinas de las que habían surgido, tales como la historia, la ciencia política, el derecho internacional o la economía, manteniendo siempre una continua interacción con las mismas. (Halliday 2002: 34)

En este sentido, para alcanzar el estado actual del campo, se debe observar el proceso de gestación de teorías y perspectivas desde la interacción entre los hechos históricos, el desarrollo académico y las necesidades que los países más poderosos tienen para con su política exterior. De este modo, es posible sintetizar los avances y desafíos del campo en torno al desarrollo de debates. Estos debates pueden o no haberse dado empíricamente, pero tiñen la historiografía de las Relaciones Internacionales con un tono de diálogo divergente y convergente. Este diálogo ha teñido el desarrollo del pensamiento en América Latina, ya sea por la adopción de conceptos o perspectivas teóricas como por la discusión de esos mismos conceptos y el establecimiento de los fundamentos de ideas basadas en las experiencias de los Estados de la región.

Al no tratarse del objetivo de este proyecto de investigación, realizaremos este recorrido de la mano de autores referentes que han tratado esta cuestión.

De acuerdo a Salomón González (2001: 7), las Relaciones Internacionales han atravesado en las últimas décadas un período de autoconciencia y autocuestionamiento, marcado por el replanteo de sus pilares disciplinares. Aunque el pensamiento sobre lo internacional tiene raíces que se pueden rastrear hasta Tulcícides, lo cierto es que el surgimiento del pensamiento del campo como una disciplina separada comienza en el período de entreguerras.

La aproximación científica a las relaciones internacionales, entendidas como los vínculos entre estados sólo pudo darse, para Stanley Hoffmann, a partir de la ruptura con la “reafirmación de la utopía” (Hoffmann, 1991: 19). Es decir, el fracaso de la idea, con el estallido de la Segunda Guerra Mundial, de que podía generarse una comunidad mundial a través de instituciones como la Liga de las Naciones. En esta contextualización, el autor sostiene que “fue en los Estados Unidos donde las relaciones

internacionales se convirtieron en una disciplina”³² como corolario de su ascenso “a la categoría de potencia mundial” ³³ y con la “convergencia de tres factores: predisposiciones intelectuales, circunstancias políticas y oportunidades institucionales”³⁴. Hoffmann escribe estas palabras cuando ya era profesor en Harvard, desde una mirada marcadamente centrista, que se cuela por el resto de su trabajo. Estas afirmaciones son parte de los discursos hegemónicos en el relato de la construcción del campo.

Se pueden identificar tres grandes debates, que marcan avances y perspectivas de las Relaciones Internacionales. El primero se identifica como el debate entre realismo e idealismo, y se ubica inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial. No se trata de un debate real, en cuanto ambos enfoques ni siquiera coexistieron en el tiempo, sino del encuentro entre dos miradas del mundo que se presentaban como irreconciliables. El idealismo remite al enfoque legalista tomado tras la Primera Guerra Mundial para la prevención del conflicto a través de tratados internacionales y organizaciones internacionales, como la Sociedad de las Naciones, enmarcado en el llamado liberalismo de W. Wilson (Halliday, 2002: 34).

Luego de la Segunda Guerra Mundial, la reacción realista manifestó que los postulados liberales eran incapaces de explicar el comportamiento de los Estados, y que incluso llevaron al estallido del conflicto bélico (Salomón González, 2001: 10). Basando sus argumentos en Tucídides, Agustín y Hobbes, Morgenthau escribió la "síntesis seminal del realismo en la política internacional" (Mingst 2008: 64). Los realistas llamaban a los idealistas de entreguerras utópicos, frente a la ciencia realista.

De modo sintético, el realismo propone que los estados unitarios actúan en búsqueda de su interés nacional, que se define en términos de poder. De este modo, los estados existen en un sistema internacional anárquico, en el que no existe una autoridad jerárquica, de modo tal que los Estados cuentan solo con sí mismos para enfrentarse a la inseguridad que surge de un sistema anárquico que carece de una autoridad jerárquica, en el que los estados luchan por incrementar sus capacidades materiales. Para disminuir la amenaza potencial del ámbito internacional, los estados se organizan en un sistema de balance de poder, de modo tal que el eje es el poder militar. El realismo fue la mirada dominante en el campo de las relaciones internacionales luego de la Segunda Guerra

³² Íbid. 19

³³ Íbid. 20

³⁴ Íbid. 21

Mundial, fundamentalmente debido a que este enfoque resultaba de utilidad a los decisores políticos estadounidenses.

En los 60' comenzó el que se puede identificar como segundo debate, entre los tradicionalistas y los científicos (Halliday 2002: 36). El campo incorporó un debate metodológico alimentado por el behaviorismo estadounidense, que proponía un estudio cuantificable de las interacciones internacionales, a través de una aproximación estadística. Si bien los postulados behavioristas no lograron imponerse por sobre el realismo, llevaron a una serie de replanteos en los cuales el realismo adopta la idea de sistema. Este proceso se encuentra descripto por Buzan y Little (2000), quienes sostienen que Singer tuvo un rol clave para el desarrollo de una perspectiva sistémica, separándose del nivel de análisis de la unidad hacia una “imagen agregada de estas relaciones” (Buzan y Little, 2000: 37). Sin embargo, Waltz, el principal exponente del neorrealismo, niega este rol a Singer porque disiente en que para explicar los patrones sistémicos es necesario bajar al nivel de la unidad. Waltz entiende que el comportamiento del sistema afecta el comportamiento de los Estados, que el sistema internacional es en sí mismo un sistema teórico que es más que la suma de las partes y que los sistemas pueden diferenciarse de acuerdo a los polos de poder que mantienen su organización. Esta aproximación no le permite a Waltz explicar la transformación del sistema, sino solo el mantenimiento (Buzan y Little, 2000: 41).

Luego de la intervención behaviorista, en los 70 se produjo también el debate “interparadigmático” enmarcado en los postulados de la corriente transnacionalista de R. Keohane y J. Nye (Salomón González, 2001: 12). Estos autores desarrollaron el concepto de interdependencia, y se preocuparon por el estudio del rol de las Instituciones Internacionales en los procesos de interacción dentro del sistema internacional. Sobre esta cuestión ampliaremos más adelante.

Estas condiciones generan el tercer debate en el campo de las Relaciones Internacionales, que se puede ubicar entre los '70 y '80 y que involucra a las posturas neorrealistas y neoliberales, conjuntamente con las posiciones pluralistas. Para Salomón González (2001: 13) este debate es un diálogo, dado que su desarrollo permitió algunos acercamientos entre las corrientes. El tema en el que giró el diálogo entre las corrientes fue los “efectos de las instituciones internacionales en el comportamiento de los Estados en una situación de anarquía institucional” (Smith, 1997, citado por Salomón González, 2001: 17). Los neoliberales introducen nuevos actores y dan mayor relevancia al rol jugado por las instituciones, a tal punto que minimizan las restricciones que el sistema

anárquico impone a los Estados desde el punto de vista realista, y en este sentido, destacan la cooperación como forma de interacción entre las unidades. Destaca la autora, como resultado de este diálogo, el desarrollo de la Economía Política Internacional como subdisciplina o el mismo concepto de régimen internacional.

A fines de los 80, R. Keohane introdujo una nueva disidencia, aquella entre los racionalistas y los reflectivistas. Este debate coincide con el momento de discusión del positivismo como paradigma científico. Dentro del reflectivismo, es posible concentrar las posiciones disidentes del campo como el constructivismo, la visión crítica neomarxista, los postmodernismos y los feminismos (Salomón González, 2001: 22).

Salomón González indica que los debates entre racionalistas e idealistas, entre neoliberales y neorealistas, entre tradicionalistas y científicistas tendieron a evidenciar acercamientos. La perspectiva de la sociedad internacional de la Escuela Inglesa, junto a los aportes constructivistas, profundizaron el acercamiento entre las posturas racionalistas y reflectivistas, a partir de una articulación del campo desde de la las lógicas de la cultura y las identidades.

A partir de este recorrido es posible destacar que, en general, el mainstream de las Relaciones Internacionales, hace foco en la interacción de los grandes poderes, con una marcada mirada angloamericana que no tiene interés en lo que sucede en Latinoamérica.

Tal como lo afirma Arlene Tickner (2008: 740), en Latinoamérica el desarrollo del campo se caracterizó por una tensión entre las influencias estadounidenses y las formulaciones locales sobre los asuntos globales³⁵. Así, la Teoría de la Dependencia surgió como reacción opositora a la importación del realismo, tildando al proceso de influencia teórica estadounidense como parte del Imperialismo. Otra corriente que intenta pensar las Relaciones Internacionales desde la especificidad latinoamericana es la ECLA (Economic Comission For Latin America) a cargo de Raúl Prébisch, que ofrece pautas para la industrialización de los estados latinoamericanos, quien en sus últimos trabajos se orientó a una mirada más dependentista (Beigel, 2010). Tickner (2008) identifica en las décadas siguientes el desarrollo del modelo híbrido, que toma elementos del realismo clásico y de la interdependencia, ubicando su eje principal en la autonomía regional. El realismo de la periferia aparece en los '90 y sostiene que se debe

35 En el original: "The study of IR in the region was characterized by the tension between incoming US influences and local formulations concerning global affairs".

rever la importación de teorías porque sirve de excusa para la aplicación de política exterior de las elites locales. Se han desarrollado algunas aproximaciones que, de la mano de corrientes ancladas en la región, intentan establecer criterios de pensamiento que partan del contexto regional, como se desarrolla más adelante en el apartado sobre colonialismo y geopolítica del conocimiento.

Tickner (2008) destaca también que los currículos de las Relaciones Internacionales en América Latina favorecen la importación de las perspectivas estadounidenses y británicas, mientras que las teorías locales son casi invisibles. A pesar de este fuerte tradicionalismo, la autora señala que las discusiones más recientes del campo producidas en los EEUU no llegaron aún a América Latina. Y asegura: “La precariedad de la periferia como fuente de conocimiento se relaciona con el carácter autorreferencial de diversos campos de estudio a nivel internacional” (Tickner, 2011: 19). La autora observa que en el campo disciplinar en América Latina se produce más bien una hibridación de conocimientos. A partir del análisis de los casos del pensamiento modernista y del pensamiento cepalino afirma: “La absorción de modelos importados, por lo general, se da dentro de un contexto de conocimiento local preexistente, con lo cual el contenido de ambos, saberes externos y saberes locales, se modifica.” (Tickner, 2011: 20)

Por su parte, López Canellas (2008) discute la lectura de Tickner y sostiene que el verdadero eje del análisis debe ser no por qué las propuestas latinoamericanas no han sido consideradas como complementarias en la intelectualidad del centro, sino por qué las propuestas han sido invisibles, y resalta que no se debe ignorar la heterogeneidad de los estudios latinoamericanos del campo, que en la síntesis de Tickner parecen quedar relegados. No obstante, es posible afirmar que el campo de las RRII en Latinoamérica presenta una heterogeneidad de enfoques que requieren repensar el objeto de estudio desde una perspectiva más cercana a la realidad propia, tal como fue previamente afirmado como parte del Pensamiento Latinoamericanista.

Por otra parte, Burchill y Linklater afirman que desde su nacimiento, las Relaciones Internacionales han sido una “disciplina teórica”. Los textos fundadores de las Relaciones Internacionales como campo de estudio autónomo, están motivados por la “corrección” de lo que Carr y Morgenthau ven como “profundas malinterpretaciones sobre la naturaleza de la política internacional en el paradigma liberal” y en este sentido, su principal propuesta fue que “todos los esfuerzos para reformar el sistema

internacional que ignoraran la puja de poder pronto terminarían en fracaso” (Burchill & Linklater, 2009: 1).

Los autores se proponen analizar “la diversidad de concepciones de teoría de en el estudio de las relaciones internacionales”³⁶ para ello, toman a Smith y contraponen dos tipos de teorías: las explicativas y las constitutivas para concluir que las Relaciones Internacionales son “una disciplina dividida” en la que existen “diferencias fundamentales sobre la metodología apropiada en el campo” y los “debates epistemológicos”³⁷.

Los autores retoman a Wight en su pregunta sobre “¿por qué no hay una teoría de las Relaciones Internacionales?” y lo siguen también en su crítica a la “reducción del pensamiento sobre relaciones internacionales a dos tradiciones de pensamiento” e incluyen entonces el surgimiento de la Escuela Inglesa.

Burchill y Linklater marcan una expansión de la disciplina en los ’60 con la inclusión de temáticas que exceden la “supervivencia” y el desarrollo de teorías por fuera de Estados Unidos. En este momento se incluye la “política exterior” y “el estudio de la interdependencia internacional”³⁸. Y puntualizan “hay una gran superposición sobre las diferentes teorías pero no hay consenso sobre lo que realmente significa ‘relaciones internacionales’”³⁹.

Los autores destacan que “las preocupaciones disciplinares recientes” pueden resumirse en una lista de conceptos, en los que enumeran actores dominantes, relaciones dominantes, cuestiones empíricas, cuestiones éticas, cuestiones en la filosofía de las ciencias sociales y prospectos para la multidisciplinariedad. “Cómo tratar esta gran diversidad de temas es una de las cuestiones a la que toda teoría de las relaciones internacionales debe referir. Las teorías deben apoyarse en algunos principios de para acotar su alcance de investigación”⁴⁰. Y advierten que su objetivo es relevante en cuanto deben mostrar la “naturaleza politizada de la disciplina” ya que “las políticas de las Relaciones Internacionales pueden determinar qué tan amplio el espectro de las ‘opiniones teóricas legitimadas’ puede ser”⁴¹.

36 Íbid. 2

37 Íbid. 5

38 Íbid. 10

39 Íbid. 12

40 Íbid. 13

41 Íbid. 15

En este contexto, “las teorías pueden ayudar al observador a pensar críticamente, lógicamente y coherentemente ordenando estos fenómenos en categorías manejables de forma tal que se pueda elegir la unidad y el nivel de análisis adecuado y, cuando sea posible, identificar las conexiones significativas y patrones de comportamiento”⁴². Es decir, los autores admiten el diálogo y la pluralidad teórica, pero restringen la tarea investigativa a los esquemas deductivos: tomar la teoría, fragmentar la realidad acorde a esa teoría y estudiarla como si fueran casos de validación de las premisas. De esta forma quedan de lado los datos de la realidad, los hechos y acontecimientos, y la posibilidad de entender la vida internacional desde el propio contexto. Después de tan arriesgada afirmación los autores buscan volver a una posición aparentemente neutral con la cuestión de la “teoría constitutiva”, es decir, analizar las diferentes formas de reflexión sobre “la naturaleza y carácter de las políticas mundiales” y resaltar que estas “formas de conocimiento no simplemente reflejan el mundo, sino que ayudan a moldearlo”.⁴³

En la introducción, nuevamente pensando en los neófitos, los autores diferencian cuatro tipos de acuerdos internos en los grupos de teorías para identificar “un camino a través de las mayores controversias de la disciplina”: la cuestión de los “niveles de análisis”, “el propósito de la investigación política y social”, “metodología apropiada”, “el área diferencial del trabajo intelectual” y la tendencia a la multidisciplina.⁴⁴

En el mismo libro, Terry Nardin, con la misma presunción de objetividad que los compiladores, vuelve a Wight en la cuestión de “¿por qué no hay una teoría internacional?” y propone una respuesta asegurando que quienes Wight llama “filósofos e historiadores” han “alterado el paisaje teórico” desde la formulación original de la pregunta. Y destaca que hay una cantidad de textos que Wight no consideró intencionalmente⁴⁵ en su análisis, “los escritos de los especialistas en relaciones internacionales”⁴⁶

Nardin indica que dentro de la disciplina está emergiendo una genuina preocupación histórica con sus propias ideas así como también con las ideas de quienes

42 Íbid. 17

43 Íbid. 18

44 Íbid 18-25

45 “deliberate snub”

46 Íbid. 285

pensaron sobre los asuntos internacionales antes de que se convirtiera en disciplina” que llevó a recuperar “textos olvidados”⁴⁷.

En este sentido, identifica al teorista político como “un observador, no un participante de las actividades que él observa”, lo que traza una ruptura con aquellos trabajos que Wight consideró en la elaboración de su pregunta. De este modo, el autor despolitiza la tarea del investigador, lo cual entra en conflicto con las posiciones tomadas por los pensadores latinoamericanos en este campo, cuestión que retomaremos más adelante.

Esta contextualización teórica permite precisar el alcance de las categorías de análisis y la perspectiva de la formulación de las preguntas de investigación. Observamos que las distintas corrientes y enfoques han consolidado conceptos que describen los pilares de recorte, observación y análisis de los fenómenos desde la disciplina. Es por ello que enmarcaremos la internacionalización a partir de la definición de los conceptos de anarquía, centro/periferia, sistema internacional.

7.4.1. Anarquía en las relaciones internacionales

El concepto de Anarquía constituye uno de los primeros acuerdos teóricos entre las distintas posiciones que asumen las teorías de las Relaciones Internacionales.

La Anarquía se define como la ausencia de una autoridad jerárquica en el sistema internacional. En este sentido, para las posturas neorrealistas, la anarquía es el principio ordenador del sistema, en cuanto los estados se distribuyen dentro del mismo de acuerdo a sus capacidades diferenciadas, y es esa misma organización la que explica el comportamiento de los Estados (Mingst, 2008: 66). Por su parte, los pensadores neoliberales también aceptan la idea de anarquía, pero, inspirados en una conceptualización proveniente de la economía, sostienen que en la búsqueda de poder y de mejorar la posición dentro del sistema anárquico, los estados buscan la cooperación, entendida como coordinación de políticas, esto es, instituciones (Salomón González, 2001: 15) tal como lo hemos desarrollado en el apartado anterior del presente capítulo. Este punto de partida también constituye un acuerdo para los pensadores alternativos y latinoamericanistas, que problematizan menos esta cuestión dado que su énfasis está puesto en las relaciones de poder que se dan dentro de este sistema.

47 Íbid. 287

Por su parte, Hedley Bull, en el marco de la Escuela Inglesa, perspectiva que prestó particular atención a este concepto, también acepta a la anarquía como una característica del sistema de estados o sistema internacional. Para Bull, el sistema de estados se produce cuando “dos o más estados que mantienen suficiente contacto entre ellos a tal punto que el comportamiento de uno es elemento necesario en los cálculos del otro, e interactúan entre sí de manera directa o indirecta” (Bull, 1977; 10).

En el sistema internacional, como sostiene Ngaire Woods (1996: 10), los estados actúan de manera estratégica, basando sus decisiones en lo que creen que otros estados van a hacer. El grado de racionalidad de esas decisiones ha sido discutido por distintos autores, pero existe un consenso generalizado en torno a la idea de acción estratégica.

Pero el sistema internacional es diferente a sociedad internacional. En un contexto de anarquía en la que los estados están buscando mejorar su posición, pueden surgir acuerdos e instituciones que regulan el intercambio. Se trata de una sociedad conformada por estados que se unen y crean instituciones a partir de un conjunto de reglas comunes tras reconocer intereses y valores comunes. De este modo, la sociedad internacional presupone un sistema de Estados, pero no al revés.

De este modo, la anarquía es una característica del sistema internacional, y por lo tanto es necesario considerarla como parte del contexto de interacción de los estados, así como también como condicionante para la conducta de los mismos, por lo tanto, se produce la articulación de las condiciones sistémicas con la influencia que las mismas pueden tener sobre la acción de las unidades. En cierta medida, al referirnos a la internacionalización de la ciencia, estamos analizando entonces lógicas de inclusión/exclusión. La construcción de agendas en el contexto científico internacional se encuentra altamente atravesada por los condicionamientos sistémicos, de forma tal que la investigación social, de importancia central para las sociedades latinoamericanas, también entra en una lógica de inclusión/ exclusión que condiciona la capacidad de cooperación. Respecto de la cuestión disciplinar existen varios estudios que apoyan esta perspectiva.

Asimismo, otras posiciones teóricas parten del concepto de sociedad internacional para abordar la cooperación como una acción posible a partir de las instituciones fundadas en los valores e intereses comunes, que permiten la instalación de un régimen internacional. Debemos considerar, sin embargo, el llamado de atención respecto de la constitución de un régimen internacional: “Derecho y poder no son

idénticos y aunque es obvio que hay un juego de racionalidades de intereses en toda negociación internacional, las normas que se adoptan responden también a valores e ideas que van surgiendo y evolucionando en las relaciones internacionales contemporáneas.” (van Klaveren, 2011: 168) Y, una vez adoptadas, pueden asumir un papel constitutivo en la formación de las identidades de los actores en la estructura del sistema internacional.

En este tipo de análisis el foco excede los límites del juego estratégico de poder entre los estados al que lleva el perfil neorrealista, e incorpora al análisis la historia, la filosofía y la ciencia política tradicional (Woods, 1996: 11), con el fin de integrar otras dimensiones sistémicas que permitirían avanzar hacia la descripción del eje identitario como articulador de conductas entre los estados. Sin embargo, la problematización de la internacionalización de la ciencia en el contexto universitario latinoamericano puede ser observada desde ambas posiciones. La sociedad internacional como perspectiva de análisis permite concebir un cierto tipo de orden internacional en el que se establece un patrón de actividad que permite sostener los objetivos primarios que son aquellos que permiten la existencia y permanencia de ese orden en el tiempo. En el caso de la sociedad de estados, estos objetivos primarios consisten en: la preservación del sistema; el mantenimiento de la soberanía y de la paz; la limitación de la violencia; el sostenimiento de las promesas; la estabilidad de la propiedad (Bull 1977: 12). Así esta corriente teórica explica la existencia de la cooperación e intercambio regulado entre Estados frente a la potencialidad de conflicto de un contexto de anarquía.

Aunque partir de la lógica de la cooperación en términos de una sociedad internacional puede resolver algunas cuestiones relativas al tipo de dinámicas institucionales que se insertan, lo cierto es que esa mirada no permite observar ni abordar las cuestiones relativas a las lógicas del poder insertas en la adopción de políticas científicas en un contexto de interdependencia.

7.4.2. Inclusión/ exclusión - centro/ periferia

Las lógicas de inclusión/ exclusión en el plano internacional han sido profundamente debatidas desde el concepto de centro- periferia, que tiene un origen estrictamente neomarxista y crítica. Su utilización ha regulado la dimensión histórica de los intercambios entre los países del Sur desde la discusión planteada por los teóricos críticos; y también ha formado parte de la valorización de los planteos para el análisis de las potencias emergentes. Sin embargo, esta lógica conserva una perspectiva

europocéntrica de la que nos queremos apartar para la construcción de categorías correspondientes al presente estudio. Ampliamos este punto a continuación.

El concepto dialéctico de centro- periferia nace de una definición más amplia, la del Capitalismo Mundial (Woods, 1996: 15), que fue adoptado por Lenin al definir la Primera Guerra Mundial como resultado del choque de intenciones imperialistas. Desde entonces, los teóricos se han dedicado a explicar cómo los estados propietarios del control de los medios de producción, ubicados en el Norte, tienen la hegemonía de la economía mundial, mientras que los estados del Sur son vulnerables a las decisiones y a lo que sucede en el Norte.

Al igual que la mirada neoliberal de la Interdependencia, concepto desarrollado por Keohane y Nye (1988), el foco está puesto en las consecuencias del complejo entramado económico que regula los procesos de interacción de los estados. Pero mientras que los neoliberales ven en la interdependencia el desarrollo de intereses económicos comunes entre los estados, de modo tal que estarían regulados por los intereses de empresarios y bancarios internos que formarían instituciones de cooperación y evitarían la guerra, para los críticos las características del sistema mundial capitalista tiene como consecuencia la continuidad de la desigualdad Norte-Sur, diferenciándose corrientes que denuncian la perpetuación del subdesarrollo en el Sur, la dependencia en el intercambio de información y otros bienes y la búsqueda de caminos para reformar el sistema económico para superar los obstáculos al desarrollo que enfrentan los países en vías de desarrollo (Woods, 1996: 15).

En este sentido, el concepto aparece como relevante en cuanto estas perspectivas analíticas dieron lugar a la construcción de la idea de periferia como valor identitario para la construcción de teorías y categorías de investigación.

Cabe destacar que el concepto de centro- periferia adoptado en este sentido se vincula estrechamente con la idea de una identidad común por parte de los estados como fundamento para el desarrollo de interacciones e intercambios, creación de instituciones y cooperación en general, tiene necesariamente un componente discursivo que, comprendido únicamente desde un punto de vista pragmático, consiste en la ejecución de acciones de interacción concreta entre los estados analizados.

Es decir, no se trata de limitar el estudio únicamente a producciones textuales o la historicidad de los procesos significantes, sino de comprender que en el marco de una “sociedad anárquica”, los estados construyen reglas y normas que regulan su

comportamiento para alcanzar ciertos fines. De este modo, en la articulación de reglas, los estados materializan su interés en acciones.

Sin embargo, el concepto de centro- periferia unido a la identidad cooperativa supone cierto riesgo teórico, en cuanto puede confundirse la estructuración del sistema en dos condiciones, cuando en realidad son categorías analíticas. Al tener como objetivo la caracterización de un fenómeno latinoamericano, como es la cooperación en la universidad latinoamericana con sus particularidades, entonces sería conveniente partir inductivamente del objeto de estudio para caracterizarlo y explicarlo, antes que aplicar causalidades que responden a teorías foráneas como si fueran partes constitutivas del hecho.

Una forma dinámica de presentar esta lógica constante de afectación mutua, en la que los estados son productos de sociedades que evolucionan y al mismo tiempo son constructores de esas sociedades es a través del triángulo presentado por Cox (2007), en el que asocia las condiciones materiales cuya percepción a través de ideas conduce a la conformación de instituciones.

La estructura política en sí no explica el comportamiento de los estados. Como sostiene Wendt, citado por Mingst (2008: 73) “no predice si dos estados serán amigos o enemigos (...)”. Es necesario hacer foco en las identidades para comprender la conducta.

Un estado se mueve a través de las creencias de las elites, identidades y normas sociales (Mingst, 2008: 72). Y a partir de este análisis es posible encontrar las fuentes de poder en las ideas que rigen los intercambios entre estados. Y son estas ideas las que dan forma y generan los cambios en las identidades que constituyen intereses a partir de los cuales se da la cooperación.

De este modo, los conceptos pueden interactuar: en un entorno en el cual el sistema y las unidades están mutuamente constituidos, la estructura anárquica se construye como resultado de la idea que los estados tienen de sí mismos y de los otros, en una comprensión intersubjetiva de las identidades de los estados (Buzan y Little sobre Wendt, 2000: 43). De este modo, nos acercamos al concepto de identidades, que surge de esta dinámica constitutiva entre sistema y unidades, y que permite considerar la posibilidad de cooperación en un entorno de anarquía, en términos neoliberales, como performativa en la gestación de regímenes internacionales, que involucran los principios, normas, reglas y procedimientos resultantes de esta interacción nacida en la voluntad de actuar de acuerdo a identidades e intereses comunes.

Al hablar de la lógica centro- periferia y de inclusión/ exclusión no podemos dejar de lado la posición de Immanuel Wallerstein respecto de la existencia de un sistema- mundo que consiste en “una economía mundo capitalista” que se expandió de occidente a otras regiones del planeta, en un proceso de globalización que duró varios siglos. En este contexto, “los estados nunca fueron entidades autónomas, sino más bien una característica institucional importante del moderno sistema mundial” (Wallerstein, 2001: 12) que es capitalista y que en este contexto restringe a los Estados.

La visión de este historiador y economista es sistémica: su propuesta metodológica supone que “todo se reduce a comprender cómo operan los sistemas”, que tienen fronteras, reglas, mecanismos para recuperar el equilibrio. Los sistemas no son estáticos: “Llegan a puntos de bifurcación y el resultado es que se transforman en otro sistema o son sucedidos por otro”⁴⁸.

Por su parte, otro autor clásico de las Relaciones Internacionales, Stanley Hoffmann, diferencia en el sistema internacional anárquico distintos tipos de estructuras de relaciones de jerarquía vertical: imperialistas y no imperialistas. En este segundo grupo suscribe, por ejemplo, las relaciones entre América Latina y Estados Unidos.

Para este autor, el imperio consiste en el establecimiento de la jerarquía a partir del uso de la fuerza. El imperio es definido por Hoffmann como un “fenómeno político que debe ser distinguido de la explotación y dominación económica: la formación de un imperio es todo esto, más el control político” (1991: 105).

En esta línea, el profesor de Harvard separa el imperialismo de la expansión capitalista y subraya que la búsqueda de la ganancia no fue nunca ni el único ni principal motivo del imperialismo. Su motor siempre fue constituido por factores políticos (a través de la fuerza como medio principal), acompañado de otros cuatro factores, a saber: la diplomacia, la burocracia, un sistema de leyes y recompensas económicas.

Desde este punto de vista, la sociedad transnacional está politizada y la política económica mundial no es exclusivamente interestatal, sino que participan otros actores transnacionales (multinacionales, actores públicos, organizaciones), que son subsidiarios a determinar la condición de imperio. Se trata, entonces, de una politización de las relaciones económicas.

48 Ibíd. 14

En absoluta oposición a los postulados de Wallerstein, Hoffmann postula la imposibilidad de la existencia de un orden económico mundial, debido a que los enfrentamientos económicos se dan siempre para aumentar el poder. Por lo tanto, no existió ni puede existir un imperio universal. El poder, en este contexto, puede ser distribuido, generando cambios en la estructura de ese sistema internacional, a través de situaciones como las crisis, en las que encuentra una relación entre la politización de la sociedad transnacional y sus intercambios con el desarrollo del orden internacional. Señala que el deterioro de los sistemas internacionales no está dado solo por los cambios económicos, sino que está determinado por el poder, y específicamente el poderío militar. Las crisis son, entonces, enfrentamientos entre potencias que pueden escalar desde situaciones de tensión extrema (como la crisis de los misiles, cubanos) hasta convertirse en guerras. Pero Hoffman reconoce que las relaciones económicas mundiales están manejadas no solo por los estados sino por otros actores transnacionales.

Y con respecto a la consecución del orden, Hoffmann diferencia dos grandes modelos formales de orden. El primero es el de la “paz precaria” u “orden perturbado”, que coincide con la emergencia del estado moderno con capacidad de mantener cierto tipo de orden, que responde a intereses comunes. El segundo es el del “estado de guerra permanente”, donde actores iguales compiten por sus ambiciones con una única racionalidad instrumental. El austríaco toma posición a partir de elementos de ambas:

La lógica del comportamiento iluminado por el segundo modelo (...) es por cierto la lógica del comportamiento de estado. Pero quienes creen en el primer modelo tienen razón cuando observan que la determinación de todos los jugadores de maximizar su poderío o sus ganancias respectivas tiene el riesgo de generar un desastre para todos, y que aún la búsqueda de una ventaja particular requiere a veces prudencia y moderación para no generar una coalición formidable de todos aquellos que se sienten amenazados. (Hoffmann, 1991: 102).

Este sistema se constituye como un compromiso entre el principio de soberanía o autoayuda y el principio del interés común. El mecanismo de equilibrio es de coalición, y requiere de cierta flexibilidad, que se logra, de acuerdo al autor, a partir de la disminución de la desigualdad entre los actores principales, y sostiene que “es útil que su competencia tenga lugar principalmente en áreas alejadas de aquellas en las cuales sus intereses vitales están en juego” (Hoffman, 1991: 103). Es decir, este

ordenamiento horizontal requiere de cierto ordenamiento vertical de imposición de un estado sobre otro. Y este aspecto remite directamente a una comprensión de la lógica de Imperio, que es desarrollada en el apartado correspondiente.

De este modo, es posible concluir que desde la lógica de constitución de un orden internacional, Hoffmann concibe una relación jerárquica basada en el poder, y en el poder entendido como fuerza. Y esta posición se refuerza cuando afirma que las instituciones (las cristalizadas) fallaron en su misión de establecer los regímenes internacionales.

Desde esta mirada, orden equivale a distribución del poder. Y en esa distribución irrumpen organismos transnacionales. Ahora bien, la separación entre economía y política y el poder como el resultado de la articulación entre ambas evidencia un intento de naturalización de las dinámicas de ese orden internacional. Es por ello que este tipo de explicaciones no admiten una comprensión de las políticas exteriores de los países latinoamericanos, y por lo tanto no pueden constituir fuentes de investigación válidas para abordar las problemáticas de la región en torno a esas relaciones jerárquicas.

Frente a esta mirada donde orden y cambio aparecen enfrentados, Bull observa que orden internacional que observamos hoy es diferente a la organización en el pasado y a la estructuración que puede haber en el futuro. En el futuro, por ejemplo, puede existir un “sistema internacional que no sea una sociedad de estados” (Bull, 1977: 14). Se pueden establecer intercambios y comunicaciones, pero no necesariamente esto implica que es una sociedad internacional, en cuanto la característica central es que estos intercambios y vinculaciones entre estados se den en un marco de intereses comunes que permitan garantizar la permanencia del sistema. Puede darse, por ejemplo, un nuevo medievalismo, a partir de la erosión de la influencia y del poder del Estado.

Lo interesante de esta perspectiva, a los fines de este trabajo, es que al concebir la sociedad de estados, Bull da cuenta de un contexto en el que el conflicto permanente no es necesario. Se establece así un orden basado más bien en los valores básicos como preservación del sistema, mantenimiento de la soberanía externa de los estados, mantenimiento de la paz y conservación de las estructuras pautadas. En este marco, los estados actúan de forma directa o indirecta para conservar la estabilidad de la estructura de la sociedad de estados a partir de la limitación de la violencia, el respeto de los pactos y la protección de bienes. Pero esto no quiere decir que el conflicto no sea posible: Bull sigue a Aron en que todas las comunidades implicadas en el sistema

internacional son capaces de estar implicadas en una guerra generalizada (Bull, 1977: 10).

Observamos en este sentido que los autores tratados conciben un mundo en el que los países se vinculan entre sí por sus intereses, lo que da lugar a formas de conflicto y cooperación. Esas formas dan lugar a una estructura basada en lógicas de poder, y definen la posición relativa de cada Estado. Cada perspectiva teórica, tal como hemos señalado, establece categorías de intereses y clasifica esa relación entre países bajo formas jerárquicas heterogéneas, que define según su pertenencia teórica, pero que remiten siempre a condiciones de inclusión y exclusión respecto a las definiciones que permiten el sostenimiento del *status quo*.

7.4.3. Enfoques sobre el sistema internacional

¿Cuál es este orden relativo entre los estados? A pesar de las diferencias teóricas se ha consolidado un acuerdo sobre la existencia de un sistema internacional. Cada perspectiva teórica ha dado lugar a diferentes metodologías de abordaje de esta problemática, lo que da lugar a interpretaciones posibles sobre las tensiones de la articulación entre los niveles definidos por cada aproximación al sistema internacional.

En este sentido, las Relaciones Internacionales constituyen un ámbito, entre tantos otros, donde las visiones dominantes del mundo se imponen sobre otras y dan forma al mundo mismo y a todas las prácticas que en él se dan. Los fundamentos teóricos se basan más en los intercambios académicos que en el trabajo de campo.

Se puede pensar el caso del concepto de sistema internacional. Aunque de base realista, hay un común acuerdo en la existencia del sistema como punto de partida para pensar lo internacional. Sin embargo, el mayor o menor grado de rigidez del sistema, de “consistencia” y de vinculación de las partes parece responder más a perspectivas sociohistóricas de análisis que a realidades fácticas.

Desde este punto de vista, no parece hiperbólica la afirmación de que la agenda internacional excluye las necesidades de los estados del tercer mundo y fortalece la consolidación de problemáticas que, presentadas como universales, trabajan sobre los ejes de interés de las potencias.

Aunque las temáticas puedan exceder la cuestión de la seguridad, los temas definitorios de acciones y políticas siguen girando en torno a cierto eje. Por ejemplo, aunque la ONU proponga en sus objetivos del milenio cuestiones como la pobreza, el acceso a la información o la sustentabilidad ambiental y social, las mismas son

definidas en base a situaciones ideales que no tienen contacto necesario con la realidad de la situación que se vive en el país en el que dichos fenómenos tienen prevalencia. Incluso, en muchos casos, las decisiones tomadas en lo que respecta a la definición de estos objetivos no son diseñadas por los Estados más afectados por esas problemáticas.

Rosenau propone focalizar en los fundamentos más que en los hechos en sí para comprender al orden mundial no como una cuestión dada, sino como el resultado de complejos procesos que se encuentran en permanente cambio.

Por su parte, Stanley Hoffmann se aproxima al concepto de sistema internacional como un “mundo salvaje” (Hoffmann, 1991: 19) en conflicto permanente, en el cual los principales actores son los Estados, que constituyen las unidades del sistema. El autor citado afirma en este sentido que la política internacional “sigue siendo la política de los Estados, en la que los Estados Unidos siguen siendo el jugador más poderoso”. Esta relación, desde la perspectiva del autor, es explicitada en términos de “débiles y fuertes”⁴⁹. La idea implícita entre esta lógica paradigmática –un sistema internacional conformado por estados débiles y fuertes en un marco de conflicto con una visión norteamericana – es que la relación jerárquica se determina por la supervivencia del más fuerte.

De este modo, nos introducimos en la noción de que el sistema internacional es una disposición teórica cuya estructuración depende de las “gafas” paradigmáticas con las que se aborde. De todos modos, la idea de sistema internacional parece referirse a un determinado orden, que las diferentes perspectivas conciben de maneras diferentes.

Hoffmann defiende la idea de que el principal objetivo de la instauración de un determinado orden es la necesidad de supervivencia y de seguridad que tienen los Estados (porque las relaciones entre estados se dan necesariamente en un marco internacional, incluso más en el siglo XIX que en la actualidad). En este marco, el equilibrio de poder es un mecanismo que permite la consecución de estas necesidades.

En la descripción del sistema internacional, Hoffmann puntualiza que:

- La política en el medio interestatal es diferente a la política interna de los Estados, en cuanto el poder en este medio remite al permanente riesgo de guerra.
- La ley internacional no tiene una autoridad suficiente para aplicarla, y depende siempre de las relaciones de poder.

49 Íbid. 34

- La ética, en el medio internacional, está la conservación de la supervivencia y la seguridad de los estados en el mundo de autoayuda.

En esta frase, Hoffmann remite también a la idea de crisis. Esencialmente, Hoffmann plantea, en coincidencia con Bull, como veremos más adelante, que la forma de lograr un tipo posible de orden es a partir del equilibrio de poder, aunque ambos autores disienten en la caracterización de este tipo posible de orden.

Por su parte, Norberto Bobbio concibe también al orden internacional como derivado de la situación de conflicto permanente, y asegura que en la organización internacional existen “reglas” para la resolución de estas situaciones de manera pacífica, pero son menos eficaces debido a la “falta de un poder coercitivo superior”.

De este modo, Bobbio presenta una postura con elementos de realismo al afirmar que el estudio de la paz es el estudio del orden. Y desde su mirada, este orden puede asumir dos vertientes, la positiva, que remite a los acuerdos que permiten el cese de hostilidades, y de manera negativa, como la ausencia de guerra. Bobbio remite a la dicotomía entre autonomía- heteronomía la cuestión del orden internacional, al vincular entre el Estado en su plano interno (sus límites) debido a su pertenencia a un sistema de Estados no democrático. Atribuye el sentido y el motivo de que la actual sociedad internacional no pueda definirse como democrática al contractualismo, que parte de un estado anómico hacia un estado civil, una situación de paz estable a la que se llega por un acuerdo o conjunto de acuerdos.

“Entre dos contendientes la paz puede nacer de la victoria de uno sobre otro, y entonces se tendrá la paz de imperio, o de la presencia de un tercero árbitro o mediador” (Bobbio, 1996: 339). Así, el concepto de imperio se cuela en la imposición en el entorno anárquico de conflicto como condicionante para el establecimiento de un orden de imperio. En un estado de equilibrio como el autor describe, la única paz es entre iguales. En este caso, analiza la situación de la Guerra Fría y confirma que “la paz del terror”, el orden fundado en el equilibrio de poder con armas masivas, es la paz del imperio. Este tipo de paz no es duradera. Bobbio asegura que es una instancia intermedia esperando a que algo ocurra. Para que se desarrolle la paz duradera, es necesaria la existencia de un tercero, que debe ser depositario de la condición que obligue al otro a respetar el acuerdo. Debe ser, dice Bobbio, un tercero árbitro o mediador, que debe ser reconocido como tal por ambas partes.

A partir de la concepción de la crisis como situación permanente, Bobbio plantea que el cambio de ese orden debe observarse en la historia, y cómo las guerras

han llevado de una situación de orden a otra situación de paz, como él denomina al ordenamiento internacional. Son las guerras las que hacen a la humanidad lo que es.

Cabe destacar que, para Bobbio, en las Relaciones Internacionales, se utilizan los términos paz y guerra en un sentido descriptivo: remiten a un determinado estado de cosas: estos términos se definen uno en relación con otro, y su condición existencial es diferente. Es decir, el hombre reflexiona sobre la paz a partir de la guerra. Y por eso la historiografía es un relato de guerras.

Bobbio, mantiene una posición más hobbesiana y sostiene que la guerra es la condición permanente o al menos potencial en la que se desarrolla el sistema internacional. Y recordemos, que la situación de paz (orden) que describe es la de una paz precaria, siempre esperando el momento de que suceda algún hecho extraordinario (guerra potencial). En esta línea, la resolución de las crisis no necesariamente debe ser por medio de la violencia, pero la condición de anarquía del sistema facilita que el uso de la fuerza sea el método predominante. De hecho, Bobbio afirma que “el cambio histórico, el paso de una etapa a otra del desarrollo histórico, es en gran parte producto de las guerras” (Bobbio, 1996: 113).

En tanto, el sistema internacional es único para Krasner: se sostiene sin una autoridad superior. Pero esto genera la desigualdad y las asimetrías de poder entre los estados. En el sistema internacional se observa un “divorcio entre principios y práctica”. Las instituciones son creadas por los actores principales, los Estados, para incrementar su poder (por ejemplo, el Consejo de Seguridad de la ONU), de modo tal que nunca hay una sólida articulación entre ellas y por lo tanto sus normas de funcionamiento pueden alterarse de acuerdo a la necesidad de los más poderosos.

En ese orden se pueden establecer relaciones de desigualdad entre los actores. Krasner refiere a las jerarquías cuando afirma que “del poder y de los intereses de los gobernantes depende el nivel que alcanzará la institucionalización de determinadas estructuras, hasta dónde se seguirán las reglas y las normas” (Krasner, 2001: 320). El mismo sistema anárquico genera, para Krasner, desigualdades de poder que terminan por definir las prácticas del sistema, no reguladas por las normas manifiestas. Es el caso de las violaciones a las soberanías. El reconocimiento externo trae a los gobiernos beneficios en el plano interno, como ser miembro de organizaciones internacionales o conseguir financiamiento. Sin embargo, el otro presupuesto fundante del sistema internacional y que permite definir al Estado, es la reiteradamente violada soberanía westfaliana (principio de no intervención). ¿Cómo? Los estados más poderosos han

hecho uso de distintos recursos para ejercer presión o para obligar a otros estados a que acepten ciertos ordenamientos internos. Esta violación se puede dar de dos formas generales: por intervención (coerción o imposición) y por medio de la invitación (convenciones y contratos). Esta última no necesariamente se impone desde fuera: dice Krasner que “ciertos gobiernos” invitaron a actores externos a implicarse en sus asuntos internos de manera voluntaria. La invitación, a diferencia de la intervención, no viola la soberanía legal internacional.

Estos mecanismos obligan a los estados a comportarse de modo tal que terminan empeorando, es decir, reduciendo sus beneficios, algo que no puede ser previsible en un comportamiento de competencia y búsqueda de maximización del poder.

La soberanía westfaliana se violó muchas veces porque la autonomía entró en conflicto con principios opuestos e intereses dispares. La legal internacional se ha violado cuando se le dio reconocimiento de Estado a construcciones alternativas de Estados. De este modo se observa un mecanismo en el marco del cual siempre hay estados hegemónicos, que determinan, de acuerdo a los intereses de sus gobernantes, un determinado régimen internacional. Las reglas se establecen de acuerdo a lo que el estado hegemónico (el más fuerte, el dominante) quiere, de modo tal que no hay un único y determinado objetivo que guía la acción, sino que más bien la conducta de un estado depende de sus intereses.

Al igual que Bull y Bobbio, para Krasner son las condiciones del medio las que determinan las normas e instituciones existentes, que regulan las prácticas que redundan en las imposiciones de los “fuertes” sobre los “débiles”.

Desde otro punto de vista, Hedley Bull sostiene que en el sistema internacional, a pesar de que los Estados se encuentran en permanente competencia, se mantiene cierta estabilidad. Esta estabilidad se produce porque los estados son diferentes de los individuos y son mucho más capaces de mantener el orden en la anarquía. Constituyen un actor complejo que es menos vulnerable que el individuo. De este modo, el australiano llama la atención sobre las características de los actores y sobre cómo se dan esas pautas de intercambio que regulan las conductas.

El orden es para Bull una construcción en dos planos: puede darse de manera explícita, a través de las organizaciones de los estados funcionales a la sociedad que conforman (ONU, etc.) o de manera implícita. La vinculación implícita se da a través de

las verdaderas instituciones, determinantes del cambio: el derecho internacional, la Guerra y el Equilibrio de Poder. Son estas las instituciones que regulan la conducta.

La inclusión por parte de Bull del equilibrio de poder como una institución implícita, que permite la regulación de las reglas del juego dentro del sistema, nos permite identificar el eje de su propuesta también dentro de una posición realista. A partir del balance de poder, Bull también se posiciona en esta lógica relacional para mantener el orden configurado en el sistema internacional. Pero se aleja de los planteos realistas en cuanto sostiene que a pesar de la anarquía que domina al sistema, hay cierto orden basado en intereses comunes.

Para Bull, los estados son comunidades políticas independientes, con un gobierno propio que tiene un control sobre un territorio dado. Y estas comunidades políticas independientes, participan de un único sistema internacional, en el que se unen conformando diversas sociedades internacionales, de acuerdo a sus intereses en común. Se trata de un tipo de relación de cooperación, y no de competencia como la que describe Hoffmann. De este modo, se puede hablar de hegemonía, pero no de imperio, dado que es un marco en el que ningún estado puede imponerse sobre otro. Pero las instituciones que regulan la conducta van a determinar una lógica que puede responder a una determinada configuración estructural. Tomemos como ejemplo el caso del equilibrio de poder: para Bull, el equilibrio de poder no es una condición propia del sistema, sino una condición particular que puede cambiar en el futuro, en un nuevo orden internacional.

7.6. Principales lineamientos del Capítulo VII

Como fue previamente explicitado, el objetivo de este capítulo fue la presentación de conceptos y teorías relevantes para la construcción de las categorías conceptuales aplicadas al análisis documental para la elaboración de una teoría de alcance medio que permitiera responder a la pregunta de investigación.

Para ello, se analizaron aspectos pertinentes con los alcances de los objetivos específicos 1 y 2 de este trabajo de investigación. En tanto, los aspectos complementarios de estos dos objetivos y el análisis del objetivo específico 3 se presentan en el Capítulo VIII. En el Cuadro N° 11 se presentan los constructos en función de su pertinencia para cada objetivo.

Cuadro N° 11. Aspectos relevantes del Capítulo VII para la construcción de categorías conceptuales del análisis documental ordenados de acuerdo a su pertinencia con los objetivos específicos 1 y 2.

Objetivo específico	Constructos relevantes
1- Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.	<ul style="list-style-type: none"> - La internacionalización de la ciencia remite a los procesos de producción y apropiación del conocimiento en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. - La internacionalización es un proceso dual mediante el cual la dimensión internacional se incorpora y expresa al interior de los Sistemas Científico- Tecnológicos de los países y por otra, las capacidades, resultados y productos fruto de la I+D se proyectan en un espacio internacional. Alcanza a la Educación Superior (movilidad de estudiantes, académicos y profesionales la expansión de la oferta educativa transnacional) y a las Actividades de Ciencia y Tecnología (la explotación internacional del conocimiento y capacidades nacionales, el intercambio y cooperación internacional y la inversión externa directa para la generación internacional de conocimientos y tecnología). - No solo la ciencia y la tecnología evidencian una influencia relevante en los asuntos internacionales en el contexto de un modo de producción basado en el conocimiento, sino que los asuntos internacionales influyen en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Constituyen un factor relevante, entre otros, para conceptos clave de las Relaciones Internacionales como el poder y la soberanía. - El conocimiento no solo reproduce relaciones de poder, sino que él mismo constituye una forma de poder y de circulación de poder, cuyas proporciones son hoy globales. Este nivel de interacción impide pensar el poder en términos de dominio sobre otros, sino que debemos abordarlo como relacional. - La producción tecnológica y de conocimiento es nuclear al poder de los Estados en el sistema de conocimiento mundial y constituye la base del resto de las capacidades de los Estados (militares, económicas, simbólicas). Sistema internacional: determinado orden mundial dado por las relaciones regulares entre sus principales actores, los Estados y las instituciones que ellos crean. Puede darse de manera explícita, a través de las organizaciones de los estados funcionales a la sociedad que conforman o de manera implícita, basado en relaciones de cooperación. - La anarquía es una característica del sistema internacional, y por lo tanto es necesario considerarla como parte del contexto de interacción de los Estados, así como también condicionante para la conducta de los mismos. - A partir de la idea de “Sur”, se generan identidades que permiten comprender la relación entre los Estados en el Sistema Internacional, y opera como fuente de explicación de la cooperación. El concepto de Centro- Periferia unido a la identidad cooperativa basada en torno al “Sur” supone cierto riesgo teórico, en cuanto puede confundirse la estructuración del sistema en dos (el centro y el norte, la periferia y el sur) como condiciones, cuando en realidad son dos categorías analíticas. Pretensión latinoamericanista de las conclusiones del trabajo de investigación, dado que la mayor parte del período en estudio desde 1994 a 2015, la política exterior de la Argentina se vio orientada a una dimensión latinoamericana antes que sudamericana.

2- Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período 1994-2015.	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencia, tecnología y sociedad constituyen sistemas altamente interconectados. El análisis de la ciencia y la tecnología debe poner especial énfasis en las interacciones con los distintos elementos y aspectos del terreno social, económico, político o cultural, históricamente cambiante. - De este modo, la relación entre ciencia y poder se ancla no en la actividad científica o tecnológica en sí, sino en el ámbito en el que las mismas se desarrollan dentro de las decisiones que tienen los gobiernos de los países. Es por ello que el eje de observación de esta tesis no se realiza sobre las prácticas de los investigadores en sí, sino en las políticas que dan marco al desarrollo de la actividad, y la relación entre esas políticas y la internacionalización de la ciencia. - La política pública de ciencia y tecnología e innovación se define como decisiones que pueden adoptar los Estados y en particular los gobiernos con relación a la ciencia, conformadas por el conjunto de instrumentos y mecanismos, normas, lineamientos y decisiones públicas, que persiguen el desarrollo científico y tecnológico en el corto, mediano y largo plazo, en función de objetivos globales de desarrollo económico y social. - Hoy la ciencia es inseparable de la política porque es un instrumento de poder y uno de los ejes sobre los que se transforma la estructura social.
--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de la lectura sistemática de material bibliográfico de carácter teórico.

CAPÍTULO VIII

LA SOBERANÍA Y LA AUTONOMÍA EN LAS LÓGICAS DEL CONOCIMIENTO

8.1. El poder desde la periferia

En este Capítulo se revisan conceptos y teorías relevantes para la construcción de las categorías conceptuales del análisis documental. A diferencia del Capítulo VII, aquí se debaten aspectos pertinentes para definir los alcances de los objetivos específicos 1, 2 y 3 de este trabajo de investigación (Cfr. Capítulos I y VI) desde el anclaje regional y local.

Por lo tanto, además de presentar esas construcciones relevantes para la construcción de categorías, se da cuenta de discusiones epistemológicas del enfoque disciplinar, que aporta instrumentos de recorte de los segmentos significantes de la muestra y da herramientas para la inducción en la agrupación de las categorías construidas.

En el apartado 8.3. se exponen los conceptos y teorías relevantes que recorre este capítulo, agrupados de acuerdo a su vinculación con cada uno de los objetivos específicos de la investigación.

En este sentido, Ticker (2008) sostiene que los conceptos de soberanía, Estado y anarquía no son muy relevantes en la teoría latinoamericana. En cambio, sí lo son las cuestiones como la autonomía regional, comprendida como una función de las condiciones estructurales que hacen a la viabilidad nacional (contar con recursos humanos y materiales, capacidad para el intercambio internacional o cohesión cultural) y la permisibilidad internacional, que implica, desde la mirada del conflicto, la posibilidad de rechazar amenazas externas.

La viabilidad tiene que ver también con otro factor, que acompaña a los Estados y que posibilita otras formas de regulación de su comportamiento: la creciente consolidación de instituciones a nivel internacional. Este proceso está acompañado

también por el protagonismo que adquieren ciertas empresas trans y multinacionales, que pueden impactar sobre el funcionamiento del sistema internacional.

El Estado es el principal actor dentro del sistema internacional, pero su accionar convive con el de otros actores internacionales y transnacionales. Aún así, el concepto de Estado en sí mismo es problemático. Su definición westfaliana puede no aplicarse a la totalidad de Estados que participan del sistema internacional.

Tickner (2008) y Ayoob (2002) coinciden en que los Estados de lo que llaman Tercer Mundo han tenido una presión particular para adecuarse a los estándares del desarrollo europeo. Tomemos por caso aquellos que nacieron terminada la guerra a mediados de Siglo, y fueron presionados desde afuera para desarrollarse como los países del norte, más allá de su conformación política o social. Los autores apuntan al dominio realista en la disciplina, que ha provocado que todos los Estados se tomen como iguales, mientras que no lo son. El interés académico por la Guerra Fría desatendió cuestiones igualmente relevantes en el campo, como el crecimiento en la cantidad de países que conformaban la sociedad internacional. En este argumento, Ayoob asegura que la falta de interés se debe a que los estados poscoloniales son en general pobres, débiles y vulnerables (Ayoob, 2002)⁵⁰.

Es posible extrapolar, de esta reflexión y en coincidencia con Ayoob, que la ampliación del universo del que se toman las muestras para la elaboración de teoría en la disciplina permitiría generar afirmaciones válidas para comprender mejor los fenómenos. Por ejemplo, al trabajar sobre las problemáticas del poder, la ecuación de la ganancia absoluta no tiene aplicabilidad, en cuanto las acciones desarrolladas tienen un éxito limitado y en muchos casos llenos de conflictos. Podemos tomar como ejemplo el MERCOSUR y la relación entre Brasil y Argentina (Russell & Tokatlian, 2003). Y en este contexto, las condiciones para el establecimiento de vínculos externos no puede pensarse únicamente en términos de poder duro, como hemos analizado en el capítulo anterior: la mayor parte de los Estados del Tercer Mundo son económica y militarmente demasiado dependientes en sus benefactores externos como para beneficiarse sustancialmente de relaciones basadas en la noción de ganancias absolutas, sobre todo si ponemos esas ganancias en una perspectiva a largo término” (Ayoob, 2002).

Al respecto, Ayoob sostiene que es esencial desarrollar una teoría alternativa a las perspectivas dominantes que sea superadora con respecto a las simplificaciones que

⁵⁰ En el original: “Because postcolonial states were generally weak, vulnerable, and poor”

caracterizan a las posturas neorrealistas e impiden comprender realmente el verdadero comportamiento de los Estados en el sistema internacional. Para ello, propone el realismo subalterno, que partiendo de las nociones de estatismo, supervivencia y autoayuda se centra en las experiencias de los países subalternos.

Así se propone un camino para los Estados de la periferia: crear estructuras políticas que se asemejen más al Estado ideal westfaliano que a las características post-westfalianas que les exigen en el presente. Esto les dará una estabilidad política doméstica y la posibilidad de participar en las reglas del orden internacional. A esto se lo denomina realismo subalterno.

Esta propuesta de Ayoob, aunque suena razonable en su argumento, no representa, a los fines del presente trabajo, el camino a seguir. Es que elegir una perspectiva teórica que no parta de la acción misma constriñe la forma en la que los Estados pueden desarrollar sus identidades dentro del sistema⁵¹. En el fundamento realista, sea o no subalterno, la norma es supervivencia y autoayuda de los Estados en un contexto de anarquía. Y como fue previamente discutido, estos conceptos, aunque válidos, no permiten profundizar en el conocimiento del comportamiento de los Estados latinoamericanos.

Martin Shaw (2002) sostiene, en este sentido que en la distinción entre Estados post-westfalianos y westfalianos, los segundos tienen comportamientos parecidos a los antiguos imperios europeos. En este contexto, las normas de legitimidad y efectividad de los Estados e incluso aquellas que determinan la necesidad de intervención externa sobre Estados débiles están construidas en función de una cierta jerarquía marcada por el poder dentro del sistema internacional (Ayoob, 2002). De esta forma y en coincidencia con Tickner, si bien el sistema internacional es anárquico, esta anarquía no es necesariamente regla para todo su funcionamiento, y se pueden observar relaciones jerárquicas entre Estados.

En este sentido, resulta pertinente para comprender el marco del presente trabajo la noción de hegemonía con la que Acharya (2008) se aproxima a la cuestión del poder y las relaciones dentro de la construcción del orden internacional. Según este autor, las jerarquías del orden internacional no son simples funciones del poder y preferencias de los actores hegemónicos o poderosos. Es decir, si bien no se trata de un entorno de igualdad, las determinaciones no están dadas de forma vertical, tal como

⁵¹ Esta cuestión es tratada más en profundidad en los próximos apartados dentro de este Capítulo

parece sugerir Ayoob. La hegemonía, para Acharya, no es la solución inevitable para la anarquía, sino que más bien la resistencia a la hegemonía parece ser la “tendencia natural”⁵² (Acharya, 2008, p. 4). En este contexto, reivindica a los actores no hegemónicos y sostiene que no son simples receptores pasivos de aquello que los países hegemónicos les imponen, sino que más bien son actores que activamente establecen relaciones tanto en el plano material como el de las ideas, ya que el poder no es solo acumulación de bienes.

Al contrario de propuestas como la de Neill Ferguson (2004), que suponen el advenimiento de una nueva Edad Oscura frente al fin de la era de dominación estadounidense, estas miradas alternativas ven un mundo de complejas relaciones en el que se van reconfigurando los esquemas de poder: “Esto no significa que estamos entrando a un mundo anti- Estados Unidos. Pero nos estamos moviendo en un mundo post- Estados Unidos, definido y dirigido desde muchos lugares y por mucha gente” (Dzakaria, 2008, pág. 4).

Esta cita es particularmente relevante, ya que describe una pluralidad que comienza a manifestarse dentro del sistema internacional como dentro de las instituciones creadas por los Estados, y aquellas que se consolidan a partir de agentes no estatales que velan por cuestiones de interés para las comunidades humanas más allá de las fronteras, dando lugar a la configuración de un mapa mundial de estructuras complejas y enredadas.

Es en este contexto en el que nos abocaremos a profundizar sobre las relaciones internacionales en torno al conocimiento. Observaremos las distintas posturas que han analizado esta cuestión y buscaremos realizar algunas postulaciones teóricas que enmarcan el trabajo de análisis documental de este trabajo de investigación.

8.1.1. La geopolítica del conocimiento

Geopolítica fue un término creado por el científico político sueco Rudolf Kjellen en 1916 para referirse al estudio de la influencia de los factores geográficos en sentido amplio sobre el desarrollo político de los Estados. Es decir, se trata de un campo

⁵² “Hegemony and dominance are not a natural tendency of states and other actors in international relations. Durable peace requires both an absence of war and an absence of hegemony” (Acharya, 2008)

de estudio que no solo mira las relaciones entre los Estados sino todas las dimensiones de su actividad, y cómo el medio impacta en las acciones de los Estados (Cairo, 2011).

La expresión geopolítica del conocimiento tiene que ver con que “la epistemología está geohistórica y políticamente situada y no es un espíritu que flota más allá de las lenguas, las instituciones y el capital” (Mignolo, 2001: 21). En esta referencia de Mignolo encontramos dos cuestiones. Por un lado, el anclaje histórico y político del desarrollo del pensamiento articulado en una dimensión territorial. Por el otro, su vinculación institucionalizada y económica. El autor encuentra en la expansión colonialista de Europa la emergencia de una “historia” como consecuencia de una “doble operación epistémica”: la colonización del tiempo y por lo tanto de una historia lineal que nace en la antigüedad en el Mediterráneo, y la colonización del espacio, con la incorporación del continente americano como parte de la expansión del mundo occidental (Mignolo, 2001: 25). Pero esta expansión no es solo geográfica, territorial, sino también política y cultural: las instituciones, las lenguas y las lógicas de la racionalidad y la ciencia europea fueron parte de ese mismo proceso.

En ese mismo texto, Mignolo realiza una valoración conceptual que resulta de suma importancia para la aproximación teórica de este trabajo. Siguiendo a Dussel, el autor enfatiza la importancia de evitar el planteo de universales superadores, en cuanto tanto la idea de universalidad como de superación conceptual están estrechamente ligados a los valores epistémicos de la modernidad y el desarrollo racional. Esta reflexión, por un lado enfatiza en el mismo ejercicio intelectual la necesidad de una aproximación que asuma el anclaje político, histórico y social de los conceptos al mismo tiempo que el grado de generalidad de las aseveraciones no tenga la pretensión de universalidad desconectada de ese anclaje: “la descolonización como proyecto intelectual tiene que reconocer la variedad de historias coloniales, su diversidad histórica y epistémica”. (Mignolo, 2001: 41)

Si articulamos estos conceptos generales con lo que hemos trabajado respecto del rol de la evaluación y la construcción de estándares en la Educación Superior y en la construcción de las carreras científicas, podemos coincidir, con Salas Marin, en que “la geopolítica del conocimiento encarna (...) el dominador que estructura modelos y políticas educativas homogeneizadoras, cuyo eje rector es la economía del conocimiento” (2013: 29).

Esto implica insertar a los ámbitos académicos de los países latinoamericanos en una “dinámica internacional del conocimiento” (Jelin, 2013: 62). Sin embargo, “en el

contexto presente, los flujos transnacionales de conocimiento raramente pueden ser vistos como transacciones igualitarias entre pares o entre instituciones colegas” (Jelin, 2013: 60).

La preocupación por esta dinámica internacional del conocimiento es un objeto de estudio que han desarrollado distintas corrientes teóricas en los países del tercer mundo, como hemos descripto en el Capítulo V, de modo tal que este trabajo se inscribe en una serie de estudios que buscan determinar la especificidad de la producción del conocimiento en América Latina y su ubicación en esa “dinámica internacional del conocimiento”. Como señala Jelin, “el internacionalismo como preocupación académica, intelectual y política surgió y creció en la periferia porque fue allí y no en el centro donde debió enfrentarse la cuestión de las importaciones y las imposiciones” (2013: 62).

No obstante, los estudios poscoloniales nacieron en India, aunque tuvieron un gran desarrollo en América Latina. El análisis del postcolonialismo y la subalternidad se desarrollaron de la mano del grupo de estudio de Ranajit Guha en 1982, bajo el título de “South Asian Subaltern Studies” y luego, más tarde, Dipesh Chakrabarty planteó el tema de la subalternidad de la historiografía, porque dadas las condiciones, el mismo ejercicio de la historia en India, China o Australia sigue siendo subalterno respecto de la historia europea o estadounidense.

En el campo de los estudios políticos en relación a la construcción del conocimiento en ese contexto de subalternidad encontramos las ideas de Mohanty (2000), quien parte del estudio de cómo fue consolidada la enseñanza de la Teoría Política en India. Al respecto plantea cómo la misma fue introducida por los colonos con los currículos de las universidades occidentales de forma tal que los profesionales se prepararon “para trabajar en el estado colonial”⁵³ al mismo tiempo que se limitó el aprendizaje del lenguaje, literatura e historia, campos en los que también se transmiten ideas sobre la política y la cultura de los pueblos. Se produce entonces una separación entre “la ciencia social colonial” y lo que el “pensamiento libre” pregona, con excepción de la Historia, “la única disciplina de las ciencias sociales que debe responder directamente a la experiencia de la lucha por la libertad”⁵⁴ frente a la colonia. Destaca, al igual que Duroselle, la relevancia del estudio y la comprensión de la historia para

⁵³ *Ibíd.* 4

⁵⁴ *Ibíd.* 6

realizar un “estudio serio del pensamiento político”⁵⁵. En ese contexto presenta una herramienta metodológica para realizar este tipo de abordajes:

(...) además de la contrastación de teoría, relacionar el pensamiento político con el tiempo y el espacio, combinar el texto con el contexto histórico, definir la problemática o la preocupación del observador y mirando la historia como un proceso de una pluralidad de ramas, muchas en conflicto entre sí, son algunas de las dimensiones de la metodología de estudio del pensamiento político en general. (Mohanty, 2000: 10)

Y a partir de allí, Mohanty propone que los pensadores de los países coloniales comprueben que el eje de los puntos de control en el “el sistema económico y de conocimiento aún se sitúan en el Oeste”⁵⁶ por lo que propone “mover el centro para eliminar obstáculos hacia el diálogo universal”⁵⁷. ¿Y cómo se logra esto? “La respuesta es poniéndonos cerca de los movimientos democráticos populares”⁵⁸, y para ello, el profesor de Nueva Delhi impulsa la teoría creativa, que se “basa autónomamente en el propio ambiente”⁵⁹.

En este sentido apunta que aquellos autores que parten de la teoría de la resistencia de clases, también lo hacen desde la historia e ideas occidentales, por lo que considera que es distinto a aquello que llama “el discurso de los alternativos”, que “exponen las raíces culturales occidentales” de estas ideas y evocan “tradiciones indígenas para proveer modos auténticos de construcción social”⁶⁰, sin realizar una crítica del sistema en sí mismo, por lo que es una “permisiva disidencia” en el ámbito del capitalismo.

“Lo que estamos buscando es un manojito de llaves para abrir las estructuras de poder que subyacen el cuadro de conocimientos prevalentes”⁶¹, y de esta forma, “democratizar el discurso”.

En lo que respecta al debate metodológico, Mohanty destaca la oposición a la “noción positivista de la realidad como un hecho observable” y la “combinación de reflexión filosófica con estudios empíricos de la realidad con conocimiento de las

⁵⁵ Ibid. 8

⁵⁶ Ibid. 11

⁵⁷ Ibid. 12

⁵⁸ Ibid. 15

⁵⁹ Ibid. 16

⁶⁰ Ibid. 25

⁶¹ Ibid. 27

dimensiones valorativas del proceso de investigación”⁶². En este contexto, el autor señala que “sin duda el esfuerzo para redefinir políticas en el idioma tradicional es bienvenido, pero tiene que localizarse en el proceso histórico”⁶³, porque “la multidimensionalidad de la liberación es la innovación del Siglo XX que identifica las fuentes conocidas y aún desconocidas de explotación y dominación”⁶⁴.

Luego, Mohanty impulsa su hipótesis de que el poder entra en los discursos cuando los términos utilizados responden a las condiciones que gobiernan la arena intelectual, y que por lo tanto es urgente para el pensamiento político “mover el centro”.

Afianzando esta hipótesis presentada por Mohanty, Jelin afirma:

En este mapa geopolítico - que refleja una parte importante del mundo de las ciencias sociales- la producción intelectual original de la periferia puede ser objeto de tres tratamientos posibles: primero, se la puede ver como algo exótico, merecedor de lo que podríamos llamar ‘turismo intelectual’; segundo, puede ser apropiada e incorporada a los esquemas dominantes con escaso o nulo reconocimiento de autoría; y tercero, puede ser recibida de manera ‘amable’ en el marco de la llamada corrección política (political correctness) del diálogo internacional y confinada a algún rincón específico con el benévolo comentario de ¡qué interesante! (2013: 64)

Estas tensiones resultantes de la geopolítica del conocimiento se han manifestado en América Latina en la consolidación de los distintos campos. En el caso de las Relaciones Internacionales, la tensión se concentró entre las influencias estadounidenses y las formulaciones locales sobre los asuntos globales⁶⁵ (Tickner, 2008: 740). Por ejemplo, la Teoría de la Dependencia surgió como reacción opositora a la importación del realismo, tildando al proceso de influencia teórica estadounidense como parte de su acción imperial. Esta corriente convivió con la mirada de la Economic Commission For Latin America (ECLA) a cargo de Raúl Prébisch, que partía de la industrialización como fundamento necesario para el desarrollo de los países de la región en el intercambio mundial. Una corriente más reciente para pensar el campo es la que toma elementos del realismo clásico y de la interdependencia, ubicando su eje

⁶² Ibid. 41

⁶³ Ibid. 68

⁶⁴ Ibid. 69

⁶⁵ En el original: “The study of IR in the region was characterized by the tension between incoming US influences and local formulations concerning global affairs”

principal en la autonomía regional. El realismo de la periferia aparece en los '90 y sostiene que se debe rever la importación de teorías porque sirve de excusa para la aplicación de política exterior de las elites locales. De este modo, América Latina parece ofrecer nuevas propuestas que se suman a las desarrolladas en los estados centrales, sin discutir sus principales postulados, pero estableciendo nuevas problemáticas de interés, pertinentes con la realidad local.

López Canellas (2008) por su parte sostiene que el enfoque de la tensión en la importación de teoría debe estar más bien en el análisis sobre por qué las propuestas teóricas de los países latinoamericanos han resultado invisibles a la circulación de teorías en el norte. Así las cosas, es evidente que campo de las RRII en Latinoamérica presenta una heterogeneidad de enfoques que requieren repensar el objeto de estudio desde una perspectiva más cercana a la realidad propia. Intentaremos en lo que sigue apuntar las principales características de estos enfoques y los aportes que esta investigación puede realizar sobre esos sistemas de teorías.

8.1.2. La colonialidad del saber

De la misma forma que la geopolítica del conocimiento y los estudios poscoloniales, los teóricos de la colonialidad del saber han planteado la necesidad de contar con categorías propias para el abordaje de los fenómenos de la región.

En esta corriente encontramos posturas como la de Edgardo Lander, quien denuncia “naturalización” de la “verdad universal” que es pura construcción capitalista. La mirada del autor nos alerta sobre la cuestión del “desarrollo histórico de la sociedad”. El autor explica claramente su objetivo:

La búsqueda de alternativas a la conformación profundamente excluyente y desigual del mundo moderno exige un esfuerzo de deconstrucción del carácter universal y natural de la sociedad capitalista- liberal. Esto requiere del cuestionamiento de las pretensiones de objetividad y neutralidad de los principales instrumentos de naturalización y legitimación de este orden social: el conjunto de saberes que conocemos globalmente como ciencias sociales. (Lander, 2002: 13)

Su propuesta se inscribe en una larga tradición que busca perspectivas de conocimiento no eurocéntrico, y pone su foco en la explicar la “eficacia naturalizadora” de la sociedad liberal. Este es un desafío importante si los discursos tradicionales de las

Relaciones Internacionales se filtran por esta deconstrucción. Los estudios sobre el eurocentrismo se han alineado más bien dentro de la geopolítica del conocimiento, por lo que es posible afirmar que estas corrientes poseen una afinidad en lo referente a las tipologías de problemas y objetos de investigación.

Lander define entonces las “dimensiones constitutivas” al proceso de consolidación de esas pretensiones de objetividad y neutralidad de los principales instrumentos de naturalización y legitimación del orden social capitalista. La primera corresponde a “las múltiples separaciones de occidente”⁶⁶. Mientras la primera separación es de origen religioso (Dios, el hombre y la naturaleza), a partir de la Ilustración y el desarrollo de las “ciencias modernas” se multiplican estas separaciones.

“Un hito histórico significativo en estos sucesivos procesos de separación lo constituye la ruptura ontológica entre cuerpo y mente, entre la razón y el mundo”⁶⁷. Esta es, es la emergencia del mundo moderno, susceptible de ser analizado por la razón y desespiritualizado.

Estas separaciones se articularon con la aparición del “Otro” en la conquista de América y la “organización colonial del mundo”. Como bien señala Lander, en este encuentro se postulan los argumentos sobre lo universal, donde el estado de derecho que se impone no es el de la organización del nativo, sino de la colonia. “Fue así necesario establecer un orden de derechos universales de todos los seres humanos como paso precisamente para negar el derecho a la mayoría de ellos”⁶⁸.

La segunda dimensión constitutiva de estas pretensiones de objetividad y universalidad se encuentra según el autor en la “naturalización de la sociedad liberal y el origen histórico de las ciencias sociales”. Se trata del momento en el que “el modelo liberal de organización de la propiedad, del trabajo y del tiempo dejan de aparecer como una modalidad civilizatoria en pugna con otra(s) que conservan su vigor y adquiere hegemonía como la única forma de vida posible”⁶⁹.

Esta es la cosmovisión, según el autor, con la que se sostienen los cuatro supuestos fundantes de los saberes sociales modernos: 1) la historia universal como progreso; 2) la naturalización de las relaciones sociales y de la naturaleza humana en la sociedad liberal; 3) la naturalización u ontologización de las múltiples separaciones

⁶⁶Íbid. 13

⁶⁷ Íbid. 14

⁶⁸ Íbid. 18

⁶⁹ Íbid. 22

propias de esa sociedad; 4) la necesaria superioridad de los saberes que produce esa sociedad.

Con las ciencias sociales se da el proceso de cientifización de la sociedad liberal, su objetivación y universalización, y por lo tanto, su naturalización. El acceso a la ciencia, y la relación entre ciencia y verdad en todas las disciplinas, establece una diferencia radical entre las sociedades modernas occidentales y el resto del mundo. (Lander, 2002: 24)

Más adelante, Lander recupera alternativas al pensamiento eurocéntrico-colonial sobre los saberes sociales en América Latina, y rescata los aportes de Trouillot, Escobar y Coronil.

En este sentido, cabe apuntar la crítica de Wallerstein: “La ciencia social emergió como respuesta a los problemas europeos, en el punto de la historia en en que Europa dominaba la totalidad del sistema- mundo” (2001: 96). Sin embargo, esta situación cambió de la mano de los cambios en la geopolítica a partir de la segunda guerra mundial. Luego de analizar las principales corrientes de crítica al eurocentrismo concluye que esas críticas aún son, en el fondo, eurocéntricas, ya que insisten en una disociación entre el conocimiento científico y otros tipos de conocimiento: “Lo que es propio de las estructuras de conocimiento en el sistema- mundo moderno es, más bien, el concepto de ‘las dos culturas’. Ningún otro sistema histórico ha iniciado un divorcio tan importante entre la ciencia, por un lado, y la filosofía y las humanidades, por el otro” (Wallerstein, 2001: 114).

En este mismo sentido, otros trabajos han recorrido la construcción de ese pensamiento universal. Siguiendo a Dussel, Mejía Navarrete (2015) realiza el seguimiento de cómo el “yo pienso” de Descartes implica la exclusión del otro del ejercicio de pensar, al mismo tiempo que entra en relación directa con el “yo conquisto” del colonialismo. El Renacimiento fue el proceso de generalización del fundamento racional, que a través de procesos como la Inquisición y la expulsión del mundo islámico deslegitimó otro tipo de saberes populares y no europeos. Estos procesos se dan en simultáneo a la deslegitimación, por ejemplo, de los conocimientos de las culturas indígenas en América Latina: “La conquista, a lado de la destrucción masiva de conocimientos y saberes, produjo la inferioridad ontológica del hombre de América Latina. La modernidad significó la universalización de la episteme europea, pero también conllevó, barbarie y colonialidad.” (Mejía Navarrete, 2015: 294).

Las teorías del colonialismo del saber se presentan bajo la propuesta de un pensamiento alternativo como confrontación al racionalismo europeocéntrico, aportando soluciones distintas, como el caso de Juan Carlos Mariátegui, Aníbal Quijano o Humberto Maturana. La Segunda Guerra Mundial constituye el punto de crisis del pensamiento racional europeocéntrico con la emergencia de corrientes posmodernas y la reacción expresada en el Consenso de Washington. Analiza el desarrollo de las ideas en el continente latinoamericano y establece que la teoría de la colonialidad del poder constituye la propuesta “más integral” para entender el rol de América Latina como parte constitutiva de la modernidad. Señala Mejía Navarrete (2015):

La teoría de la colonialidad del poder es producto del camino cultural trazado en América Latina, hunde sus raíces en la originalidad de Aníbal Quijano (...) Se remonta históricamente a la propuesta del bien vivir de Guaman Poma de Ayala, que destaca la importancia de la comunidad y la unidad intrínseca del hombre con la naturaleza, asume el mensaje de libertad y justicia social de la revolución haitiana, toma de José Carlos Mariátegui la totalidad del mundo como unidad de “el logos y el mito” en el ser humano y de lo inmanente y trascendente en la sociedad, subscribe de Aimé Césaire la crítica al eurocentrismo destacando el desarrollo de una universalidad concreta fundada en el particularismo de América Latina, subraya de la teoría de la dependencia la unidad de la diversidad integral entre política, economía y cultura, y de la autopoiesis la superación definitiva del dualismo cartesiano entre mente y materia para ser considerados dos aspectos complementarios del fenómeno de la vida.(P. 298).

De este modo, las teorías del colonialismo realizan una doble aproximación al fenómeno de lo Latinoamericano, en cuanto consideran las cuestiones de integración regional así como también las relativas a la articulación interna de las sociedades y culturas. En este sentido, este tipo de aproximaciones no resultan funcionales al estudio de la política internacional, que requiere explicaciones sobre la relación sistémica entre los Estados. No obstante, este tipo de posturas realizan una crítica al universalismo y jerarquizan propuestas alternativas de conocimiento en contextos sociales, políticos y culturales específicos. En este sentido, resulta evidente que “cualquier análisis sobre las prácticas intelectuales hoy supone una crítica al universalismo y a las mismas premisas excluyentes que sentaron las bases para el proyecto de modernización y la implementación del (neo) liberalismo en las sociedades periféricas” (Moraña &

Gustafson, 2010: 20). Es por ello que revisar estas perspectivas es relevante en el contexto del análisis de las políticas científicas en las últimas dos décadas.

Ahora bien, las propuestas del colonialismo en el campo del saber han sido fuertemente criticadas porque en este intento por analizar el impacto del pensamiento eurocentrista en la región han derivado en el desconocimiento de tradiciones teóricas locales de larga trayectoria (Baigel, 2010).

En este sentido, una fuerte crítica al concepto de colonialismo científico radica en que la insistencia en la relación de dependencia en la construcción de un conocimiento local desconoce la trayectoria que tiene en América Latina el desarrollo de un pensamiento propio. Al mismo tiempo, nociones como división internacional del trabajo científico, “constituyen metáforas poco felices para explicar los conflictos intrínsecos de la internacionalización de los campos académicos periféricos, porque simplifican los procesos de recepción y suponen niveles de ‘aculturación’ que anulan toda autodeterminación intelectual a los países dominados” (Beigel, 2010: 20).

La idea de una división internacional del trabajo científico se alinea más bien con los estudios de la dependencia y el modernismo, que han abordado la cuestión de la práctica académica en relación al contexto internacional desde una especificidad más política antes que meramente antropológica como las corrientes sobre el colonialismo.

La estricta adscripción a alguna de estas corrientes teóricas conlleva el riesgo de caer en una contraposición entre saberes universales y conocimientos locales, cuando en realidad todos los conocimientos son locales pero con distintas pretensiones de universalidad. Es por ello que se promueve aquí una posición que busca identificar la posición de los conocimientos latinoamericanos en el ámbito internacional de circulación de los conocimientos, que hemos definido previamente como internacionalización.

8.1.3. Modernismo vs. Dependencia

En capítulos anteriores hemos mencionado la Teoría de la Dependencia. Los autores principales de esta corriente, como Fernando Enrique Cardoso y Enzo Faletto⁷⁰ han trabajado sobre el subdesarrollo en la región a partir de interpretar esta problemática

⁷⁰ La tesis fue presentada en su libro clásico de 1969, titulado “Dependencia y desarrollo en América Latina”

como un producto de la integración económica mundial a partir de la expansión del sistema capitalista y la articulación de los distintos aparatos productivos, a partir de la cual se establecen relaciones de dominio hegemónico entre países, tanto en el plano económico como político. En lo que respecta al conocimiento, esta expansión del sistema capitalista supuso la expansión de sus modelos de producción de conocimiento, vinculado a la dimensión productiva. Este proceso fue descripto con mayor detalle en los Capítulos II y V.

Bajo este supuesto subyacente, la dependencia se convirtió, durante los años '60 y '70, en un verdadero paradigma de las ciencias sociales en América Latina. (Tickner, 2011: 25) En este contexto, “La dependencia fue definida como una *situación histórica*, que ocurría en el marco de ciertas condiciones nacionales e internacionales, como resultado de la estructura internacional del subdesarrollo. No era vista como una *imposición externa*, sino como una relación entre países industrializados y dependientes” (Beigel, 2010: 134). Estos estudios han hecho foco más en la cuestión social, política y económica antes que en las cuestiones académicas.

Sin embargo, el desarrollo de estas ideas fue de la mano de la consolidación de una academia latinoamericana que se piensa a sí misma y a la región. Al mismo tiempo que se consolidaban estas teorías, emergía una corriente de Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad (PLACTS), que con autores coincidentes con las miradas dependentistas, se centraron en “reflexión de la ciencia y la tecnología como una competencia de las políticas públicas (...) con fuerte influencia de organismos internacionales como la UNESCO y la OEA” que redundó en “un pensamiento crítico de la ciencia y la tecnología, de sus modelos y marcos conceptuales tradicionalmente descontextualizados en cualquier transferencia de ciencia y tecnología de los países centrales a los periféricos e impulsó la generación de visiones propias donde el desarrollo científico y tecnológico debe ir a la par del social” (Becerra, 2010: 108).

Esta corriente tuvo un anclaje más político que científico en Argentina, por lo que el concepto de “dependencia” aparece asociado a cierto objetivo político antes que a una conceptualización teórica con impacto en la sociología (Sidicaro, 1993 y Sarlo, 2001, citados por Diez, 2010). El surgimiento de los estudios en este ámbito fue de la mano con la reacción a la sociología funcionalista de Gino Germani, la crítica al eurocentrismo y a los modelos externos, pero siempre desde su potencialidad como “acción para el cambio” (Milesi, 2000, citada por Diez, 2010).

Los estudios de la dependencia, además de sus planteos, ya sea por abordajes empíricos o desarrollo de teoría, coinciden con un momento de circulación internacional de los conocimientos producidos en la región, lo que permitió consolidar un núcleo de pensamiento local. Esta escuela ha sido sumamente relevante para la definición general del estado de situación de América Latina en relación al sistema mundial, especialmente en los ámbitos de la economía y la sociología, pero no ha dado frutos en lo que respecta a la política exterior.

El enfoque de las teorías de la dependencia fue criticado en el campo de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Los autores que analizaron y promovieron el desarrollo científico de la región apoyaron un modelo que vincula de modo lineal la producción científica con el desarrollo de los países. Este modelo lineal desconoce, por lo tanto, que la validación de la ciencia es social, y por lo tanto, el avance tecnológico tiene más que ver con determinadas condiciones de contexto que son las que permiten tanto la construcción de los hechos como la permanencia de los desarrollos. En este contexto se inscriben los principios del constructivismo social y la Teoría del Actor-Red de Bruno Latour, Michel Callon y John Law. Esta perspectiva toma al Laboratorio (o al centro de investigación) como objeto de estudio, cuya relevancia se centra en su capacidad transformadora del mundo. La teoría observa que la producción científica radica en la vinculación, apropiación y resignificación de elementos heterogéneos, humanos y no humanos, de los contextos sociales y naturales que realizan estos centros, generando mecanismos de poder de la ciencia y la tecnología. El actor- red “es simultáneamente un actor cuya actividad consiste en conectar (enredar) elementos heterogéneos, y una red -en sí mismo- que es capaz de redefinir y transformar aquello que la constituye” (Jiménez Becerra, 2010: 114). Desde esta perspectiva emerge el concepto de *tecnociencia*, que alude a la imposibilidad de separar ciencia y tecnología, y sobre el que hemos trabajado en el capítulo anterior.

Estas posiciones han tenido una fuerte influencia en los pensadores de la región, quienes han problematizado ese contexto desde perspectivas de la ciencia política y desde la sociología, discutiendo críticamente no ya una condición de dependencia sino las particularidades del campo científico tecnológico en las sociedades de los países de la periferia, incluyendo elementos del contexto como la situación periférica, la transnacionalización y los procesos de globalización, que impactó en el abordaje del concepto de redes de forma tal que “permitiera destacar estrategias técnicas y organizaciones en distintos tipos de redes asociadas a procesos de innovación,

difusión, etc.” (Jiménez Becerra, 2010: 123). Esta postura fue promovida bajo los preceptos del modernismo, que dio lugar a la implementación de políticas de fortalecimiento de la actividad científica aplicada, en el marco del proceso de Sustitución de Importaciones y una creciente industrialización. Estas posturas, por lo tanto, sostenían una mirada más eurocentrista del desarrollo, en el que el “atraso” de la región era identificado en características intrínsecas de los países.

En síntesis, los modelos de sistema científico- tecnológico y su dimensión política de las teorías de la dependencia fueron resignificados a partir de perspectivas que pusieron en evidencia el carácter político intrínseco de la función científica dentro de los países y su rol en los lazos de poder, a partir del establecimiento de dinámicas que exceden los límites territoriales en la conformación del consenso respecto de la validez y permanencia de ciertas percepciones científicas y tecnológicas.

Así, la dependencia “ofreció las bases para repensar las relaciones internacionales latinoamericanas, dadas las luces que arrojaba sobre problemas como el Estado, el desarrollo nacional y la soberanía, entre otros” (Tickner, 2011: 25). Sin embargo, esta postura presentaba algunas limitaciones metodológicas para el estudio de las cuestiones internacionales, en cuanto su determinismo imponía la imposibilidad de romper las “relaciones dependientes entre periferia y centro salvo por medio de la vía revolucionaria” (Tickner, 2011: 26).

Frente a esta cuestión, emergieron también en la región el estudio de las relaciones internacionales latinoamericanas. Esas corrientes coincidieron en el establecimiento de una agenda en torno a conceptos de relevancia en términos regionales, pero que no eran centrales en los estudios clásicos de las relaciones internacionales en Estados Unidos. Uno de los problemas centrales de estudio fue la cuestión de la autonomía regional.

Estos estudios aportaban elementos para el debate de los conceptos relevantes en el contexto local tanto de los preceptos de la Teoría de la dependencia como desde las corrientes tradicionales de las RRII en el Norte: “La literatura sobre la autonomía que se produjo en América Latina durante los años ochenta estableció un puente conceptual entre la escuela de la dependencia y las dos teorías dominantes de las relaciones internacionales en Estados Unidos, el realismo clásico y la interdependencia” (Tickner, 2011: 27).

Estos trabajos, en los que podemos ubicar las propuestas de Juan Carlos Puig y Carlos Escudé, plantean que la autonomía es un mecanismo de autoafirmación de la

política exterior de los Estados de la región, que a su vez les permite resguardarse de los efectos negativos de la dependencia: “Como forma de práctica política, la autonomía constituye un instrumento para defender la soberanía nacional y el desarrollo, para controlar las actividades de las empresas transnacionales, para afianzar las capacidades negociadoras, y para defender otros intereses frente a los países fuertes” (Tickner, 2011: 29)

En este sentido, Tickner identifica algunas correlaciones entre la dependencia y las corrientes principales de las Relaciones Internacionales. Entre dependencia y realismo, señala que “ambos consideran que el poder, sea económico como en el caso de la dependencia, o estratégico-militar en el del realismo, establece relaciones jerarquizadas entre diferentes países en el orden global” (Tickner, 2011: 27). Por su parte, entre dependencia y la teoría de la interdependencia coinciden en un “un sistema global interconectado, producido primordialmente por el capitalismo, y por ende la importancia de los temas económicos para la política internacional” (Tickner, 2011: 28).

8.1.4. Economía del conocimiento

La creciente integración global y el valor del conocimiento en la producción de bienes en esa economía interconectada ha dado lugar a la adopción del concepto de economía del conocimiento. Este concepto supone que como la producción de bienes se ha descentralizado y un mismo objeto es elaborado por partes desarrolladas en distintos puntos del mundo, la forma en que los países productores han logrado mantener su dominio sobre esa producción es a través de la valorización del conocimiento aplicado en el diseño y cada una de las etapas del desarrollo de ese producto. No se trata de tener los medios de producción o la tecnología, sino la capacidad de pensar el producto, desarrollar la tecnología a aplicar. Este sistema ha dado lugar al incremento en el registro de patentes y derechos.

El desarrollo científico motivado por la Guerra Fría, la necesidad de contar con tecnología aplicada para no quedar fuera de la carrera armamentística y espacial, y el desarrollo de iniciativas de integración y evaluación (estandarización), motivaron un cambio en la percepción de la ciencia, que “llegó a ser vista cada vez más como un recurso de crecimiento económico e industrial y menos como una actividad cultural universal e intrínsecamente valiosa” (Vessuri, 2008: 467).

Bajo este precepto, las decisiones políticas han promovido el desarrollo de conocimiento en los países de la región, a partir de distintas estrategias entre las cuales se destaca el incremento de la inversión en Ciencia y Tecnología (RICYT, 2015).

En términos generales, el desarrollo de la economía del conocimiento tuvo como impacto la mercantilización de la información, lo que ha cobrado forma a través de distintos procesos. Uno de ellos es la consolidación del mercado editorial de la publicación de las revistas científicas. La selección de la información en la amplia circulación constituye el pilar de valorización, como hemos señalado en otros capítulos, y con este criterio alterado por condiciones económico- políticas se construye el valor meritocrático de la producción científica actual. Asimismo, el crecimiento en volumen con el fin de satisfacer los estándares ha llevado a una mayor obsolescencia de la producción científica, en la que los investigadores se ven inclinados a escribir más artículos en revistas que libros (Rama, 2015: 178) y los libros van perdiendo su relevancia como instrumentos de transmisión de nuevos conocimientos (Barsky, 2014).

Ahora bien, la economía del conocimiento se ha consolidado no solo como un concepto descriptivo de un fenómeno específico del modo de producción capitalista actual, sino que también se ha consolidado como campo disciplinar. En ese rol, la economía del conocimiento estudia las asimetrías de información entre los agentes económicos y el acceso a esa información. La desigualdad respecto de la producción y control del conocimiento, genera que se conformen economías basadas en el conocimiento, pero que no reconocen las dimensiones democráticas, éticas y normativas de la ciencia (Vessuri, 2008: 465).

En este contexto, se produjeron una serie de cambios cuyo correlato hemos visto en el caso argentino: la masificación de la Educación Superior, en la que la universidad pasa a asumir el rol de motor del crecimiento de los países y agente de cambio social, en cuanto pasa a ser el ámbito de excelencia para la formación, desarrollo y transmisión del conocimiento necesario para las dinámicas de la *tecnociencia* (que hemos definido previamente). Estos procesos sostienen, de forma implícita, que una cantidad cada vez mayor de personas deben contar con una formación académica que sea funcional a su inclusión en esta economía del conocimiento. Así es como la función de investigación se convierte en uno de los pilares del deber ser universitario, mientras que hasta entonces la formación y la extensión constituían las bases de la discusión respecto al deber ser de la universidad.

Es de este modo como se consolidó un modelo de producción de conocimiento en el ámbito universitario que Vessuri remite al Nuevo Movimiento de la Gestión Pública. Como hemos observado en capítulos previos, este proceso implicó la reestructuración del sistema de educación superior a partir de varios procesos: la creciente privatización, desregulación y la incorporación del sistema de calidad como elemento organizador del sistema, y como hemos señalado, constituyen una herramienta central para la consolidación de una economía del conocimiento.

Los criterios de calidad, sin embargo, como hemos señalado en capítulos previos, fueron introducidos de la mano del ingreso de capitales externos para la reforma de la Educación Superior y su modernización, en términos de la economía del conocimiento. Es así como la función de investigación se define y se promueve (Cfr. Capítulo II). Los criterios de calidad por lo tanto no se construyen en función de las características propias del sistema: su devenir histórico- político, su función económica y social, su articulación con otros sistemas del país; sino en función de estándares que se fueron consolidando junto a esa economía del conocimiento y que suponen la homogeneidad en términos de calidad estandarizada a partir de mecanismos como la valoración de una publicación por su inclusión en el Science Citation Index. Estos elementos se consolidan bajo la aspiración de los sistemas educativos de contar con una “universidad de clase mundial” (Vessuri, 2008: 471), que debe cumplir con esas características.

Ahora bien, estos estándares de calidad introdujeron por lo tanto, la dimensión internacional en las actividades de investigación dentro del sistema universitario nacional. De la mano de esta homogeneización, se plantea la proyección científica internacional de las universidades, que entran a competir en un plano extranacional con otras instituciones del mundo. Configuran así un perfil de graduado que es capaz de insertarse en esa dinámica mundial, y puede desarrollarse profesionalmente en cualquier punto geográfico de esa economía del conocimiento, muchas veces sin necesidad de relocalizarse (Rama, 2015). En el ámbito de la investigación, sucede lo mismo: la calidad en términos internacionales es el elemento central para el acceso a financiamiento. Las becas, los subsidios y los fondos se otorgan en función de la superación de esos criterios de calidad. Estos procesos los hemos definido como internacionalización de la ciencia.

Aportan a esta hipótesis teorías críticas como la del “capitalismo cognitivo” de Carlos Vercellone, entre otros, que consiste en subsumir esa economía del conocimiento

en una serie de dispositivos institucionales, como son los derechos de propiedad intelectual, la captura del plusvalor de los saberes producidos para convertirlos en capital, en una mercancía ficticia. (Míguez, 2012: 157).

Ahora bien, esta economía basada en el conocimiento presupone una estructura social que es la sociedad del conocimiento. Este concepto tiene una historicidad particular, ya que describe una sociedad que se conforma a partir de la interacción en la producción de conocimiento. En la actualidad, la relación entre el capital y el trabajo “privilegian el trabajo científico” que asume el lugar que antes asumía la producción material y produce una “subjetivización mayor de la producción, aunque a la vez, una mayor fragmentación y anarquía en el conocimiento y en la sociedad” (Capote Padrón, 2015: 157).

Como señala Mignolo,

El concepto de “sociedad red” subraya, precisamente, la emergencia de nuevas dimensiones políticas, tecnológicas y económicas que reconfiguran el mapa de la modernidad/ colonialidad pero que de ninguna manera lo hacen obsoleto. El peso y la memoria de quinientos años de historia de capitalismo y colonialismo, de imperialismo (tanto a la manera hispánica como en el sentido que le dio Lenin al término) no se desvanecen frente al brillo de la sociedad en red y de las maravillas tecnológicas de finales del siglo XX (2001: 15).

Estas reflexiones obligan a discutir a los autores del mainstream de las RRII que encuentran una distancia entre los procesos políticos y económicos a nivel mundial. Esto no significa que mantengan entre sí una relación determinista, como los autores de la dependencia han señalado, sino que ambas dimensiones forman parte constitutiva en las relaciones de poder entre los países. Y es posible sumar, a esta afirmación, que hoy la producción del conocimiento científico- tecnológico se presenta como un plano de articulación entre esas dimensiones. En este sentido, también, es posible deducir que la consolidación de esta economía del conocimiento constituye una organización posible para la hegemonía del *smart power*.

Así las cosas, pareciera que para investigar o desarrollar un pensamiento local en América Latina resulta necesario situarse en una vía alternativa, estructurando un nuevo sistema. Este proceso se ha puesto en marcha en los últimos años, de la mano de la creciente presencia de revistas científicas de universidades latinoamericanas en sistemas de Acceso Abierto. Pero esto implica por lo tanto que no el pensamiento

latinoamericano se mantiene por fuera de los circuitos tradicionales y que entonces la toma de decisiones políticas no tiene masa crítica para la negociación. Si el poder se basa en el conocimiento dentro de esa dinámica económica, y la única opción es salirse de esa dinámica, entonces resulta imposible pensar que al menos en términos relativos la región tenga capacidades de participar en las lógicas del sistema mundial. Los ejemplos históricos demuestran que esto no es totalmente cierto. Por lo tanto, debemos discutir esta línea sociológica de discusión y repensar estas dinámicas desde las lógicas del poder y la capacidad de negociación de los países.

La economía política aporta algunos elementos teóricos relevantes para analizar la producción y circulación del conocimiento en esas lógicas productivas. La evolución de este campo ha dado lugar a la convergencia entre la “alta política” y la “baja política”, esferas necesariamente articuladas en un contexto globalizado de economía del conocimiento, en el que “las relaciones económicas no son meras relaciones externas sino que siempre se extienden con ramas y raíces en lo interno” de modo tal que “las relaciones económicas transfronterizas no se dan solamente entre las naciones sino también entre agentes no gubernamentales, regionales, multinacionales y locales” (Tussie, 2015: 160).

Desde la mirada de Rosenau, la gobernanza global incluye sistemas de regulación de “todos los niveles de la actividad humana- desde la familia hasta la organización internacional en la cual la búsqueda de objetivos a través del ejercicio del control tiene repercusiones internacionales”⁷¹ (1995: 13). Este concepto constituye un punto de vista posible para entender, de este modo, la correlación de las políticas en los distintos niveles del funcionamiento del sistema global, y su delimitación permite comprender la conformación de instituciones e instrumentos de la internacionalización de la ciencia, ya que el ejercicio del gobierno global se evidencia en la conformación de los regímenes internacionales (Cfr. Capítulo VII). Asimismo, el concepto de gobernanza global ancla sus raíces en la noción de interdependencia compleja de Keohane y Nye, que supone que los Estados no son los únicos actores en el sistema internacional sino que se interactúan con otros agentes económicos, sociales, políticos y militares de carácter transnacional.

⁷¹ “Global governance is conceived to include systems of rule at all levels of human activity – from the family to the international organization in which the pursuit of goals through the exercise of control has transnational repercussions”.

Lo que interesa en este trabajo es la correlación entre esa interacción específica de organismos de la gobernanza global y su interacción con la política subnacional, en un contexto de Estados promotores de su internacionalización en el campo de la ciencia y la tecnología.

Como señala Didriksson, en este contexto económico el desarrollo científico no está solo determinado por la producción de conocimiento de las universidades, aunque estas tengan el papel central por su capacidad para generar aprendizajes organizados en disciplinas o en áreas determinadas del trabajo académico y educativo: “la producción de conocimiento y tecnologías ya no está desarrollándose en exclusividad en los ámbitos de la universidad, sino en la sociedad, en las empresas, en grupos de trabajo, ONGs, laboratorios, redes sociales, etcétera” (Didriksson, 2015: 51). Este es el principal motivo por el cual el modelo triangular de la relación universidad, empresa y Estado debe ser repensada desde una lógica distinta de dinámicas de red, aunque aún sea posible identificar la aplicabilidad de ese modelo pensado en un modelo distinto de conocimiento en el entorno social.

Resulta importante subrayar, entonces, que una economía del conocimiento no funciona (como se pensaba en el pasado) sólo desde la perspectiva de una relación directa y unidimensional de la universidad con la empresa con el soporte del gobierno (la muy conocida triple hélice).

Sin embargo, Savio advierte que la multiplicación de conflictos y de las instituciones internacionales que intentan resolverlos constituye una evidencia de la ausencia de una gobernabilidad mundial (2015: 179).

Como señala Lengyel, “por pragmatismo o por convicción, pero con similar determinación, los países adoptaron políticas de desarrollo aculadas por organismos internacionales, acentuando el rol de los mercados y una integración en la economía mundial” (2004: 191). Esto se ha dado, en el ámbito del comercio internacional, con un bajo nivel de institucionalización (Lengyel, 2004: 201), y se producen canales informales de compromiso de la sociedad civil en el proceso de definir posiciones de negociación (2004: 202).

8.2. Autonomía, dependencia e internacionalización de la ciencia

Autonomía es un concepto que resulta central en el ámbito de estudio de las Relaciones Internacionales, en relación a la definición misma de los Estados y el funcionamiento de los sistemas de Estados. Pero también resulta un concepto clave en el campo académico, en cuanto puede referir a tres procesos distintos (Beigel, 2010:16): la institucionalización del mismo ámbito académico, a partir de la consolidación de las universidades y los sistemas de CyT; a la conformación de un capital simbólico que diferencia al mundo académico de otros ámbitos de la producción cultural; y, finalmente, la que tiene que ver con la internacionalización de la ciencia y la posición de relativa de los conocimientos producidos en la academia latinoamericana respecto de la circulación internacional de conocimientos. En este contexto, se identifican los conceptos de “autonomía y dependencia académica” (Beigel, 2010: 20). Observamos, de este modo, que el concepto de autonomía se define en relación a situaciones específicas de heteronomía dentro del sistema internacional.

En este sentido, proponemos al concepto de transferencia en lugar de dependencia para referirnos a la construcción de argumentos científicos. La transferencia de saberes refiere al proceso de circulación de información científica en sentido amplio, ya que supone la difusión del conocimiento y su apropiación, y puede referir tanto al contexto de la comunidad científica como al contexto de la comunidad. No se trata, en realidad, de un proceso lineal, sino de un complejo entramado de vinculaciones entre la comunidad científica y la sociedad. Beigel recupera a Cooper-Richet (2005) y señala: “existen diferentes situaciones de transferencia cultural y la naturaleza de los ‘mediadores’ es extremadamente variada. Por ello, la posibilidad de establecer un ‘suelo común’ a partir de estas transferencias depende mucho de la historicidad y del poder simbólico de los espacios en juego” (Beigel, 2010: 22).

En este contexto, los gobiernos locales y la diplomacia han tenido un gran peso en la construcción de centros de investigación internacionales y los procesos de internacionalización, como se observa en el capítulo de Estado del Arte.

La definición de agendas de investigación que promuevan la articulación social de la investigación en la universidad y la innovación, tiene que ver con cuestiones de autonomía y por lo tanto, de poder. Señalan Castro- Martínez y Sutz que “la autonomía empieza a ser erosionada cuando, por diverso tipo de consideraciones, por ejemplo, la necesidad de conseguir más recursos para ciertas investigaciones y no para otras,

actores ‘externos’ pasan a tener incidencia significativa en la agenda” (2011: 108). Es decir que las lógicas en las que se estructura el sistema de conocimiento a nivel mundial tiene un correlato en la construcción de las agendas, en coincidencia con lo analizado en el Capítulo II. En este sentido, “hoy la influencia de los países centrales se hace más tangible en el continente, cuando el proceso de globalización - y ahora, el de la crisis internacional y el de la denominada *desglobalización* iguala los desafíos pero también destaca las características regionales que motorizan la necesidad de una gobernanza adecuada, con perfiles políticos articulados y coherentes” (Girbal- Blacha, 2011: 198).

Hasta aquí, es posible observar que la relación entre la construcción de la agenda científica y en torno a ella la regulación de las actividades de investigación dentro del sistema universitario, se ancla en una relación compleja entre la vinculación externa del Estado y su política exterior y el entramado de la comunidad científica en este ámbito. Es por ello que el concepto de dependencia resulta reduccionista y lineal para explicar el fenómeno de la internacionalización de la ciencia.

Así, se regresa a la discusión entre los teóricos de la dependencia y los pensadores de la política internacional en ese contexto. Es posible enumerar varios pensadores relevantes de la región en materia de política internacional que han marcado sus diferencias en lo que respecta a la aplicación operativa de la dependencia, señalando la necesidad de la acción estratégica que permita el desarrollo de los Estados y por lo tanto opuesta al determinismo de los enfoques dependentistas. Entre ellos, se cuenta a Juan Carlos Puig y a Helio Jaguaribe, entre otros. Un aspecto interesante para observar esta relación es que tanto Puig como Jaguaribe han tenido un vínculo intelectual fuerte con Raúl Prebisch, quien en su último tiempo tuvo una orientación más sólida hacia los principios de la teoría de la dependencia (Beigel, 2010).

Juan Carlos Puig parte de la idea de que “tenemos conciencia de que el régimen internacional actual es injusto y de los mecanismos según los cuales, a partir de la hegemonía de las grandes potencias europeas, se fue poco a poco estableciendo en el mundo” (Puig, 1994, 1977: 47). Afirma que siempre ha sido así, pero que recién se toma conciencia de esta realidad. En este sentido, propone una serie de condiciones en los que debería aplicarse un principio *dikelógico* de corrección.

El autor contrapone dependencia y autonomía, como dos extremos de un continuo, de naturaleza teórica, en las que pueden darse una serie de gradaciones: dependencia para- colonial (en el que el país cuenta con un gobierno soberano pero éste responde al poder de una metrópoli), dependencia nacional (supone una

“racionalización de la dependencia”, en la que los gobernantes reconocen la condición de dependencia e intentan sacar el mayor provecho de ella), autonomía heterodoxa (en la que los Estados autónomos deciden alinearse con el centro más poderoso en las cuestiones “cruciales”) y autonomía secesionista (supone el desafío al poder de la metrópoli). El paso hacia la autonomía se da a partir de que cada país avanza en su propia viabilidad.

La relevancia de la autonomía en la agenda de las las Relaciones Internacionales en América Latina pasó en los '90 a un lugar secundario, cediendo su relevancia a temáticas como el bienestar de los ciudadanos o la seguridad nacional, tal como sostienen Russell y Tokatlian (2010: 104). Frente a la definición de autonomía como situación que se opone a las fuerzas externas, tal como la definición desarrollada por Puig, los autores proponen un concepto más dinámico y contextualizado que definen como “autonomía relacional”.

Los autores realizan un recorrido histórico por el concepto de autonomía y destacan su origen netamente político. Señalan que en América Latina la problemática de la autonomía fue tratada históricamente en oposición al colonialismo y ha sido una bandera para unir concepciones a veces contrapuestas. Destacan la existencia de dos corrientes principales que se han abocado a la problemática de la autonomía. La primera es la del “realismo de la periferia” en la que han ubicado la mirada de Puig, cuyas características sintetizan en varias cuestiones específicas: a) la dimensión vertical del poder en un orden internacional predominantemente negativo para los países latinoamericanos; b) el Estado- Nación como sujeto de ese orden internacional; c) la autonomía como un objetivo racional del interés nacional; d) la utilización de recursos de poder de América Latina como una estrategia para lograr mayor autonomía, entre los que cuentan, por ejemplo, como en el caso de Puig, la integración. Fue, en síntesis, una mirada orientada a la acción.

Frente a esta escuela, Russell y Tokatlian proponen la posición del “realismo periférico” de Carlos Escudé, que denominan “utilitarismo de la periferia”. Este título se orienta a destacar algunos de los rasgos centrales de esta postura, en la que a) todos los países son poseedores de cierta autonomía básica; b) la misma puede incrementarse o estrecharse según las acciones emprendidas por los países; c) la ampliación de la autonomía puede darse a partir de emprender acciones estratégicas que permitan mejorar los atributos de poder del país mejorando la posición económica de la

población; d) la pérdida de autonomía se produce cuando se emprenden gestos y actitudes simbólicas desafiantes y contestatarias (Russell y Tokatlian, 2010: 124).

En un trabajo más reciente, elaborado en 2009, Escudé parte también del concepto de Cox del complejo Estado/ Sociedad civil como actor principal en el escenario internacional. Para ello, realiza un análisis sobre el origen y las características de los Estados latinoamericanos, haciendo foco en sus identidades diferenciadas. Sostiene que “desde la perspectiva de un mediano o largo plazo, la inserción internacional y la política exterior son más el producto de profundas fuerzas económicas, sociales y culturales, en gran medida endógenas, que de la voluntad de los gobernantes y sus proyectos estratégicos” (Escudé, 2009: 516).

Afirma que “todos los Estados latinoamericanos son débiles” en cuanto “tienen dificultades a la hora de hacerse obedecer por su propia gente” y por lo tanto “tienen menos autonomía, tanto interna como externa, para defender los intereses de su colectivo nacional” (Escudé, 2009: 517).

Esta óptica lideró las posiciones académicas de la región respecto de la autonomía en paralelo a la consolidación de los paradigmas neoliberales orientados al desarrollo económico. Resulta relevante observar en este sentido que este tipo de conceptualizaciones de la autonomía fueron de la mano con la política de fortalecimiento de la investigación del Sistema Universitario en el caso argentino, en coincidencia con el momento de sanción de la Ley de Educación Superior N° 24.521 que define a la investigación como una de las funciones fundamentales de la universidad, así como también la implementación del sistema de incentivos a la investigación y la creación de la Agencia Nacional de Promoción de Ciencia y Tecnología (ANPCyT), tal como se desarrolla en el capítulo sobre la consolidación del sistema universitario de esta tesis.

La crítica a estas posiciones ha ido de la mano con la identificación de una dependencia en el campo de la ciencia y la tecnología, se han desarrollado políticas de integración en favor de una “soberanía tecnológica”:

La nueva composición mundial que ha colocado a América Latina en una etapa de modernización y reinserción dependiente y neo- periférica ha hecho, por una parte, que se aceleren los procesos de integración en la región y que aparezcan nuevos proyectos integracionistas (...) Pero, por otra parte, la integración continúa desarrollándose con una particular cultura política de las relaciones internacionales,

cuyas características se corresponden con los enfoques integracionistas y principios que no se basan en principios históricos y culturales de los países de la región” (Palacios Bustamante, 2007: 51).

En este contexto, retomamos la definición de que proponen Russell y Tokatlian al asociar “la noción de autonomía a la idea de autogobierno y control”, es decir, como “condición e interés nacional objetivo”. Por lo tanto, la autonomía “no es un derecho, sino una condición cambiante y un propósito básico y permanente de la política exterior de todos los estados” (Russell y Tokatlian, 2010: 113). Así, el concepto de soberanía se reserva para definir la condición jurídica institucional de todos los Estados, y por lo tanto es una precondition para el desarrollo de la autonomía.

Esta definición de autonomía tiene además un correlato particular: no se restringe a los alcances del Estado Nación, sino que su ejercicio constituye, desde un punto de vista crítico, una condición para la construcción de la relación entre Estado-sociedad civil.

Como señala Alexander Wendt (1995), lo que une a los críticos es la pregunta sobre cómo se construye la política mundial, lo que se basa en dos cuestiones básicas: que las estructuras fundamentales de la política internacional son sociales antes que exclusivamente materiales, y que las estructuras dan forma a la conformación de las identidades e intereses de los actores, antes que únicamente su comportamiento. La composición de estas estructuras de comportamiento de los estados son las que enfrentan las posiciones neorealistas de los constructivistas: mientras que para los primeros se trata de una distribución de las capacidades materiales, tal como lo hemos visto en el Capítulo VII respecto de la definición de poder; para los segundos también incluye a las relaciones sociales, esto es, conocimiento compartido, recursos materiales y prácticas asociadas. En este sentido, Wendt afirma: “las estructuras sociales existen, no en la cabeza de los actores o en sus capacidades materiales, sino en las prácticas. Las estructuras social existe solo en proceso” (Wendt, 1995: 74).

Esta perspectiva permite contextualizar el concepto de autonomía en una dinámica compleja donde las determinaciones de los actores no están dadas meramente por decisiones racionales y materiales de carácter determinista sino por complejos procesos sociales de identidad, que se encuentran en constante desarrollo, afectada por y afectando ese mismo intercambio en la arena de la política internacional.

Desde esta mirada, la soberanía es una institución de reconocimiento mutuo y no intervención, es decir, una condición dada por la misma construcción social del sistema, y la internalización de la soberanía como institución consiste en la definición del interés nacional⁷², de modo tal que esta diferenciación entre interés y condición de soberanía ofrece un mecanismo para interpretar la relación política de los procesos externos e internos. En este sentido, el análisis de la construcción social de la política internacional implica observar “cómo los procesos de interacción producen y reproducen las estructuras sociales - cooperativas o conflictivas- que dan forma a las identidades e intereses de los actores y el significado de sus contextos materiales” (Wendt, 1995: 81).

Por su parte, Cox ofrece un análisis de la hegemonía de los Estados vinculando poder, ideas e instituciones. Asegura que la estabilidad del orden internacional descansa no solo en el principio explicativo del poder del Estado, sino también en la imagen colectiva respecto de ese orden mundial y sus normas, y las instituciones que administran ese poder.

En este contexto, Cox contrapone la “internacionalización del Estado” a la “nacionalización del Estado de bienestar”. En este segundo caso, el desarrollo y la planificación iban de la mano entre gobierno e industria, generando un corporativismo interno en la definición de políticas. En cambio, el autor encuentra que la integración económica de los Estados promueve en el marco de la internacionalización, cobran mayor protagonismo las áreas ejecutivas y de finanzas de los países, y se alinean con ellos las grandes empresas o aquellas que tienen su economía internacionalizada, dando lugar a una estructura corporativa informal comprendida también por redes de influencia internacional, que cobró mayor peso en las definiciones de esos Estados (Cox, 2014: 154).

El autor asegura que “la producción internacional juega el papel conformador de la estructura de los estados y del orden mundial que el sector manufacturero nacional y el capitalismo comercial jugaron a mediados del siglo XIX” (Cox, 2014: 155). De este modo, la internacionalización es presentada como un proceso y un objetivo, dinamizada por un entramado en el que el Estado deja de ser el único viabilizador, y las redes internacionales de poder juegan un rol relevante. Sin embargo, esta forma explicativa

⁷² Literalmente, dice: “What is sovereignty if not an institution of mutual recognition and non-intervention? And is not being “status quo” related to the internalization of this institution in state interest?” (Wendt, 1995: 79)

determinista soslaya el problema que constituye el foco de interés en los países latinoamericanos, que se encuentra justamente en la forma que estas redes impactan en sus propias instituciones y el grado de autonomía para la definición de las políticas propias. La soberanía permanece, entonces, como una cualidad sistémica, mientras que la autonomía, en la internacionalización dibujada por Cox, solo es viable para los Estados que tendrían el rol central en el sostenimiento de ese sistema (Estados Unidos, Alemania y Japón).

La definición de soberanía y de autonomía como cuestiones diferenciadas resulta pertinente para la construcción de categorías de análisis en este trabajo de investigación, en cuanto la autonomía como interés nacional mantiene una estrecha vinculación con la definición de políticas científicas en un contexto en el cual la producción de conocimiento forma parte necesaria de la política exterior de los Estados. La internacionalización como política de Estado y no como proceso de erosión de soberanía permite problematizar la circulación internacional del conocimiento y las condiciones de producción de estas ideas.

El concepto de autonomía relacional fue construido a partir de una serie de aportes teóricos con el objetivo de elaborar una propuesta conceptual que se acerque a la situación general del ámbito internacional en este Siglo. El mismo refiere a “la capacidad y disposición de un país para actuar independientemente y en cooperación con otros, en forma competente, comprometida y responsable” y en este contexto “prácticas, instituciones, ideas e identidades se definen y desarrollan dentro de un marco de relaciones en que ‘el otro’, en vez de lo opuesto, comienza a ser parte integral de lo que uno es” (Russell y Tokatlian, 2010: 136).

Esta definición de autonomía impacta también en la concepción de las lógicas del poder: “la autonomía ya no se define por el poder de un país para aislarse y controlar procesos y acontecimientos externos, sino por su poder para participar e influir eficazmente en los asuntos mundiales, sobre todo en organizaciones y regímenes internacionales de todo tipo” (Russell y Tokatlian, 2010: 137). De este modo, el concepto de autonomía relacional tiene mayor alcance que los conceptos tradicionales para explicar la acción de los Estados en un marco de interdependencia.

Algunas de las consecuencias de la adopción de este concepto son claras. En primer lugar, su práctica implica que la globalización no erosiona ni empobrece la autonomía de los Estados. Por otra parte, el carácter relacional evidencia su

trascendencia respecto de la política exterior de los Estados al mismo tiempo que destaca la necesidad del ejercicio político para desarrollar estrategias que impacten en la dinámica del poder.

Russell y Tokatlian establecen tres opciones estratégicas (2010: 140) que permiten el desarrollo de la autonomía relacional en la práctica de los países latinoamericanos.

- Multilateralismo vinculante: supone recurrir a las instituciones mundiales e internacional para inducir a las grandes potencias a seguir las normas en la medida de lo posible, o al menos generar un margen de maniobra para el limitar el abuso de poder.

- Colaboración selectiva: remite a la construcción de lazos cooperativos con poderes extrarregionales y con Estados Unidos para incidir en la forma en la que ejercen su poder y definen sus prioridades, en los casos de temas clave como seguridad, democracia y bienestar en América Latina.

- Contención acotada: tiene que ver con la creación de espacios e instrumentos regionales que limiten la injerencia de Estados Unidos en temas variados, evitando la confrontación con ese país.

El uso del concepto de autonomía relacional debe realizarse con algunas observaciones. En primer lugar, se trata de una construcción teórica cuyos autores no han realizado a partir de una materialidad empírica. Esto supone cierto nivel de desconexión con las condiciones socio- históricas de su elaboración.

La relación entre los condicionantes internos y externos también puede observarse en el análisis de la soberanía que realiza Krasner y cómo define a partir de esta operatoria el funcionamiento del sistema internacional. Asegura el autor que el sistema internacional “no es una partida de ajedrez”: cuando los gobernantes se enfrentan a nuevos problemas, crean nuevas normas. El sistema internacional no tiene reglas constitutivas, son una farsa. Al respecto, Krasner (2001) sostiene:

Las características relacionadas desde siempre con la soberanía – territorio, autonomía, reconocimiento y control- no ofrecen una descripción precisa de la práctica real propia de numerosas entidades que han sido consideradas convencionalmente como Estados soberanos. (P. 332)

De corte realista, en la mirada de Krasner, la soberanía legal internacional y la westfaliana son continuamente violadas por las mismas lógicas del sistema internacional. La soberanía es, en este marco, un concepto inestable que pone en evidencia la hipocresía organizada que define al sistema internacional, un orden fundado en la debilidad institucional.

La vinculación entre los estados se da a través de la coerción y la imposición en un entorno anárquico, sin una autoridad definida. Para explicar esta idea, Krasner recupera la idea de estados “fuertes” y estados “débiles”.

Aunque los hechos históricos que respaldan las afirmaciones aparecen aislados y desarticulados, la argumentación que expone muestra una articulación coherente de funcionamiento, que se respalda en la lógica del paradigma realista. Observemos, por el ejemplo, el caso de las dos soberanías cuya violación le da pie a Krasner para definir un sistema internacional normado por la “hipocresía organizada”. De acuerdo al autor, un Estado goza de soberanía westfaliana cuando ningún actor externo puede influir sobre las estructuras de autoridad internas. Sin embargo, el experto de Stanford encuentra casos en los que una autoridad supraestatal limita la autonomía del estado, como en el caso de la Unión Europea, o los estados quedan atrapados por la influencia de organismos transnacionales, como se produce por la globalización.

Por su parte, la soberanía legal internacional remite al reconocimiento del estado como igual por el resto de los estados. Este reconocimiento es utilizado como instrumento político, lo cual se demuestra con el reconocimiento de autonomía jurídica de estado a entidades que no lo son.

Las formas tradicionales de violación de la soberanía son los convenios, contratos, coerciones e imposiciones. Las diferencias de poder que Krasner asigna a los estados en este sistema internacional generan las condiciones para que, a través de formas de vinculación como los convenios, los mismos gobernantes sean quienes permiten la injerencia de otros estados en sus estados. La coerción o la imposición pueden ser las sanciones económicas o la amenaza del uso de la fuerza militar son dos formas con las que los estados “fuertes” pueden someter a los “débiles”.

El estudio de la soberanía por lo tanto, como institución, permite el tratamiento estructural del realismo, en cuanto su sostenimiento se vincula directamente con la forma del sistema internacional. Pero su separación de la autonomía, entendiendo a esta segunda como una actividad permanente de ejercicio desde la identidad, permite comprender cómo en los juegos de poder del sistema internacional los Estados pueden

generar condiciones de vinculación que permitan la protección de su soberanía en función de su interés nacional. La mirada relacional de la autonomía es una condición que permite la superación del determinismo dependentista, por un lado, y el sometimiento y la erosión de soberanía, por el otro, relativizando las lógicas de poder de centro- periferia y Estados fuertes- Estados débiles en función de la construcción de una identidad propia.

8.3. Principales lineamientos del Capítulo VIII

El objetivo de este capítulo fue la presentación de conceptos y teorías relevantes para la construcción de las categorías conceptuales aplicadas al análisis documental para la elaboración de una teoría de alcance medio que permitiera responder a la pregunta de investigación. Para ello, se analizaron aspectos pertinentes con los alcances de los objetivos específicos 1, 2 y 3 de este trabajo de investigación.

En el Cuadro N° 12 se exponen los principales conceptos y teorías observados en este capítulo, organizados de acuerdo a los objetivos de la tesis.

Cuadro N° 12. Aspectos relevantes del Capítulo VIII para la construcción de categorías conceptuales del análisis documental ordenados de acuerdo a su pertinencia con los objetivos específicos 1, 2 y 3.

Objetivo específico	Constructos relevantes
1- Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.	<ul style="list-style-type: none"> - Los conceptos de soberanía, Estado y anarquía no son muy relevantes en la teoría latinoamericana. En cambio, lo son la autonomía regional, comprendida como una función de las condiciones estructurales que hacen a la viabilidad nacional y la permisibilidad internacional. - El Sistema Internacional es anárquico, pero se pueden observar relaciones jerárquicas entre Estados, en las que los actores no hegemónicos activamente establecen relaciones tanto en el plano material como el de las ideas, ya que el poder no es solo acumulación de bienes. - Este Sistema Internacional se encuentra interconectado y es producto principal del capitalismo. Por ello los asuntos económicos son centrales para la política internacional. En ellos se puede contar a la economía del conocimiento. Bajo este precepto, las decisiones políticas han promovido el desarrollo de conocimiento en los países de la región, a partir de distintas estrategias entre las cuales se destaca el incremento de la inversión en Ciencia y Tecnología. - La autonomía es un mecanismo de autoafirmación de la política exterior de los Estados de la región, que a su vez les permite resguardarse de los efectos negativos de la dependencia, y constituye un instrumento para defender la soberanía nacional y el desarrollo, para controlar las actividades de las empresas transnacionales, para afianzar las capacidades negociadoras, y para defender otros intereses frente a otros Estados en el orden internacional establecido. - La autonomía se asocia a la idea de autogobierno y control, como condición e interés nacional objetivo de modo tal que no es un derecho, sino una condición cambiante y un propósito básico y permanente de la política exterior de todos los Estados. La autonomía no se restringe a los alcances del Estado Nación, sino que su ejercicio constituye, desde un punto de vista crítico, una condición para la construcción de la relación entre Estado- sociedad civil. - La soberanía es la condición jurídica institucional de todos los Estados y precondition para el desarrollo de la autonomía. La soberanía es una institución de reconocimiento mutuo y no intervención, es decir, una condición dada por la misma construcción social del sistema, y la internalización de la soberanía como institución consiste en la definición del interés nacional. - La autonomía es “relacional”: no se define por el poder de un país para aislarse y controlar procesos y acontecimientos externos, sino por su poder para participar e influir eficazmente en los asuntos mundiales, sobre todo en organizaciones y regímenes internacionales de todo tipo.

2- Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período 1994-2015.	<ul style="list-style-type: none"> - La internacionalización como política de Estado y no como proceso de erosión de soberanía permite problematizar la circulación internacional del conocimiento y sus condiciones de producción. - Geopolítica del conocimiento: implica que el conocimiento está geohistórica y políticamente situado - Dinámica internacional del conocimiento: los países latinoamericanos se insertan en ella, pero dadas las condiciones jerárquicas de funcionamiento del Sistema Internacional, los flujos transnacionales de conocimiento raramente pueden ser vistos como transacciones igualitarias entre pares o entre instituciones colegas. - La preocupación académica por el internacionalismo es propia de los países que debieron enfrentarse en esas relaciones desiguales ante la cuestión de las importaciones y las imposiciones. Por ello se propone contar con categorías propias para el abordaje de los fenómenos de la región, pero insertas en las tradiciones de pensamiento local. - La idea de una división internacional del trabajo científico se alinea más bien con los estudios de la dependencia y el modernismo, que han abordado la cuestión de la práctica académica en relación al contexto internacional desde una especificidad más política antes que meramente antropológica como las corrientes sobre el colonialismo. La estricta adscripción a alguna de estas corrientes teóricas conlleva el riesgo de caer en una contraposición entre saberes universales y conocimientos locales, cuando en realidad todos los conocimientos son locales pero con distintas pretensiones de universalidad. - Los modelos de sistema científico- tecnológico y su dimensión política fueron resignificados a partir de perspectivas que pusieron en evidencia el carácter político intrínseco de la función científica dentro de los países y su rol en los lazos de poder, a partir del establecimiento de dinámicas que exceden los límites territoriales en la conformación del consenso respecto de la validez y permanencia de las percepciones científicas y tecnológicas.
--	--

3- Caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período 1994-2015.	<ul style="list-style-type: none"> - La reestructuración del sistema universitario de la década del '90 que implicó la creciente privatización, desregulación y la incorporación del sistema de calidad como elemento organizador del sistema, y como hemos señalado, constituyen una herramienta central para la consolidación de una economía del conocimiento. - Los estándares de calidad introdujeron la dimensión internacional en las actividades de investigación dentro del sistema universitario nacional, estableciendo la proyección científica internacional de las universidades, que entran a competir en un plano extranacional con otras instituciones del mundo. Configuran así un perfil de graduado que es capaz de insertarse en esa dinámica mundial, y puede desarrollarse profesionalmente en cualquier punto geográfico de esa economía del conocimiento, muchas veces sin necesidad de relocarse. En este sentido, es posible deducir que la consolidación de esta economía del conocimiento constituye una organización posible para la hegemonía del <i>smart power</i>. - En ese período, los países adoptaron políticas de desarrollo aculadas por organismos internacionales, acentuando el rol de los mercados y una integración en la economía mundial, con un bajo nivel de institucionalización y la producción de canales informales de compromiso de la sociedad civil en el proceso de definir posiciones de negociación. - En el contexto económico, el desarrollo científico no está solo determinado por la producción de conocimiento de las universidades, aunque estas tengan el papel central por su capacidad para generar aprendizajes organizados en disciplinas o en áreas determinadas del trabajo académico y educativo. - La autonomía también es un concepto relevante en el campo académico, en cuanto puede referir a tres procesos distintos: la institucionalización del mismo ámbito académico, a partir de la consolidación de las universidades y los sistemas de CyT; a la conformación de un capital simbólico que diferencia al mundo académico de otros ámbitos de la producción cultural; y, finalmente, la que tiene que ver con la internacionalización de la ciencia y la posición de relativa de los conocimientos producidos en la academia latinoamericana respecto de la circulación internacional de conocimientos. - La autonomía en el ámbito académico se erosiona cuando, por diverso tipo de consideraciones, por ejemplo, la necesidad de conseguir más recursos para ciertas investigaciones y no para otras, actores 'externos' pasan a tener incidencia significativa en la agenda científica.
---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de la lectura sistemática de material bibliográfico de carácter teórico.

CAPÍTULO IX

MODELO TEÓRICO DESCRIPTIVO- EXPLICATIVO DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN QUE REGULAN LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL SISTEMA UNIVERSITARIO ARGENTINO

9.1. La presentación de los resultados

En este Capítulo se da cuenta de los resultados obtenidos a partir del desarrollo del trabajo de campo. Los mismos dan cuenta de la relevancia de la internacionalización de la ciencia en cada una de las dimensiones operativas en cada período histórico revisado, de acuerdo a la relación presentada el Cuadro N° 5 del Capítulo VI.

Con el objetivo de facilitar la lectura y la comprensión, el Capítulo se estructura en los tres momentos del análisis documental de acuerdo a la Teoría Fundamentada (Cfr. Capítulo VI): a) la identificación primaria de las categorías conceptuales, b) la codificación abierta operada sobre las categorías conceptuales, c) la agrupación de categorías conceptuales y su codificación axial.

Tal como fue expuesto en el Capítulo VI, el análisis documental partió del corpus de documentos agrupados de acuerdo a las dimensiones de análisis:

- 1- Dimensión internacional: recomendaciones de organismos internacionales sobre ciencia, tecnología e innovación
- 2- Dimensión estatal: políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación
- 3- Dimensión subestatal: sistema universitario argentino

Cada una de las dimensiones fue abordada de acuerdo a la periodización especificada en el Capítulo VI:

Período 1 (1994 - 1999)

Período 2 (2000 - 2002)

Período 3 (2003 - 2006)

Período 4 (2007 - 2015)

A su vez, cada Dimensión de análisis fue abordada en cada período en función de los alcances de cada uno de los objetivos específicos de esta investigación, tal como se expuso en los Capítulos VII y VIII.

Una vez realizadas estas aclaraciones procedimentales, se presentan los resultados.

9.2. Identificación primaria de categorías conceptuales

Para este primer paso del trabajo de análisis documental se eligió una aproximación horizontal a los documentos de la muestra a partir de la estructuración por dimensión de análisis, tal como fueron presentados en el Capítulo VI. Eso permitió la construcción de categorías en dos sentidos: la delimitación de los conceptos y la variabilidad del alcance de las mismas a lo largo de los períodos históricos analizados. En el Cuadro N° 13 se presenta la dinámica de este primer paso del análisis documental.

9.2.1. Identificación primaria de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 1 -Nivel internacional

La perspectiva de la ONU resalta el rol de las instituciones en el sistema internacional para lograr la superación de las debilidades individuales, tal como se puede observar a partir de los segmentos significantes recabados en el **Anexo I** y **Anexo II** de esta tesis.

El Cuadro N° 13 retoma las categorías conceptuales rescatadas de los documentos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): “Declaración del Milenio” (2000); “Invirtiendo en el desarrollo: un plan práctico para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio” (2005) e “Implementación de la agenda para el desarrollo post-2015” (2014). Asimismo, incluimos en esta fragmentación el análisis del documento “World Bank Annual Report” de 1994, de la Agencia Especializada de la Organización de las Naciones Unidas, Banco Mundial (BM).

Cuadro N° 13. Categorías conceptuales construidas en función del análisis del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y del Banco Mundial (BM) de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período.

Dimensión 1:Organismo	Obejtivo	Período 1 1994-1999	Período 2 2000-2002	Período 3 2003-2007	Período 4 2007-2015
PNUD	1		Soberanía del Estado Autonomía del Estado Sistema Internacional Institucionalizado Desarrollo Sostenible Procesos de Integración Global de los Estados	Soberanía del Estado Procesos de Integración Global de los Estados	Autonomía del Estado Desarrollo Sostenible Localización social Localización política Internacionalización de la ciencia Desarrollo
	2		Tecnologías de la Información y la Comunicación		Sector Privado y Sector productivo Políticas de Innovación Sistema de Innovación Localización política Desarrollo
	3	No se identificaron segmentos significantes para construcción de categorías			
BM	1		Procesos de Integración Global de los Estados Autonomía del Estado Localización de la Política Sector Privado y Sector productivo Sector Público Comercio internacional Tecnología Soberanía del Estado Sistema Internacional Institucionalizado		
	2		Comercio internacional Desarrollo Tecnología		
	3	No se identificaron segmentos significantes para construcción de categorías			

Fuente: Elaboración propia en base al análisis presentado en ANEXO I y ANEXO II

A continuación, se detalla el recorrido conceptual que permitió la abstracción de esas categorías. En el apartado 9.4 de este mismo Capítulo, se presenta la relación entre las categorías conceptuales, sus fundamentos teóricos y su correspondencia con los objetivos de la investigación.

En lo que respecta al objetivo específico 1, mencionado *ut supra*, los documentos analizados dan cuenta de una situación de desigualdad en la que los países se posiciona en torno a la capacidad de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). La mundialización, esto es, un proceso general de integración a nivel mundo, provoca esa desigualdad primordial. En este contexto, las actividades de I+D globales se realizan para atender esos fines específicos (salud, la agricultura, la gestión ambiental, la energía y el clima). Es decir, aunque los resultados son locales, las actividades no se identifican con un lugar geográfico de desarrollo. Y las necesidades son las que determinan su relevancia. El rol de los gobiernos es de alcance nacional, con apoyo interno y externo. Lo más importante es el compromiso y transparencia.

Tomamos como ejemplo la Declaración del Milenio al indicar en su punto 5 que:

Creemos que la tarea fundamental a que nos enfrentamos hoy es conseguir que la mundialización se convierta en una fuerza positiva para todos los habitantes del mundo, ya que, si bien ofrece grandes posibilidades, en la actualidad sus beneficios se distribuyen de forma muy desigual al igual que sus costos. Reconocemos que los países en desarrollo y los países con economías en transición tienen dificultades especiales para hacer frente a este problema fundamental. Por eso, consideramos que solo desplegando esfuerzos amplios y sostenidos para crear un futuro común (ONU, 2000).

Asimismo, hemos observado aquí la relación entre soberanía y autonomía del Estado: los países de mayores ingresos y los donantes internacionales son los responsables de garantizar la orientación hacia de los ODM de los países pobres, cuya actividad será o no premiada por el reconocimiento económico. Esto se evidencia por ejemplo en el documento “Invirtiendo en el desarrollo. Plan para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio”, en su Recomendación 9: “Los donantes internacionales deben movilizar el apoyo a las actividades globales de investigación

científica y de desarrollo para atender a las necesidades especiales de los pobres en las esferas de la salud, la agricultura, la gestión ambiental, la energía y el clima. Estimamos que el total de esas necesidades asciende a unos 7 millones de dólares al año” (ONU, 2005) (Cfr. Anexo I).

Por su parte, el reporte del Banco Mundial de 1994 promueve la aplicación de criterios comerciales como fundamento para lograr la mejora en la infraestructura, lo que implica la competencia, la autonomía de los operadores y su responsabilidad sobre los procesos, la consolidación de un nuevo pragmatismo, el afianzamiento de preocupaciones ambientales. El capítulo II es elocuente: se titula “Manejando entidades públicas con principios comerciales”. Esta mirada implica una clara orientación a la gestión basada en la eficiencia, la optimización y la mejora del rendimiento de los procesos de manejo de la infraestructura. Relega como secundaria e incluso negativa la intencionalidad política, como una suerte de despolitización de la gestión, y las acciones deben verse a la luz de su eficiencia y no del impacto económico.

Encontramos un ejemplo de lo antedicho cuando el Reporte señala que las dificultades encontradas “reflejan la falta de manejo autónomo y el uso de entidades de infraestructura pública para acceder a diversos goles no compensados- como mantener tarifas bajas para afrontar la inflación.” (BM, 1994: 39); o cuando describe los beneficios de la corporativización de las empresas estatales “la corporativización es el próximo paso, dando a la empresa un estatus independiente y sujetándola a los mismos requisitos legales que las firmas legales. Corporativización significa que la entidad queda sujeta a las leyes comerciales e impuestos considerando los criterios, reglas de competición y leyes laborales y es menos susceptible de interferencia gubernamental” (BM, 1994: 40).

La tecnología tiene también un rol fundamental en esta orientación comercial de la gestión, porque aporta herramientas para garantizar un marco de competencia de mercado, en detrimento de las tendencias monopólicas en el control de los servicios públicos y el desarrollo de infraestructura. Para ello es necesario también la innovación en la regulación, pero la regulación es en sí misma inefectiva y corrompible, según el Reporte. Un ejemplo de esta valorización es “otra forma de introducir principios de mercado en la infraestructura es a través de la privatización que transfiere bienes fuera del sector público (BM, 1994: 63) (Cfr. Anexo II).

Hasta aquí, podemos encontrar los alcances y relaciones entre algunas de estas categorías. Por un lado, se observa la constante correlación entre **autonomía** y

soberanía. Los Estados son responsables de la ejecución de acciones y definición de políticas tendientes a garantizar que los resultados de las actividades **tecnológicas y la investigación y desarrollo** promuevan el desarrollo de cada país. Pero al mismo tiempo, son las **instituciones** y los otros Estados del **sistema internacional** quienes deben aportar a fijar los objetivos que determinan los términos de lo que debe considerarse desarrollo, así como también velar por el cumplimiento de los mismos. De esta forma, los Estados pueden elegir un camino autónomo y su propia **política de ciencia y tecnología**, pero el direccionamiento y alcance de la misma se refleja en los acuerdos internacionales. Y en este aspecto observamos entonces una alusión a la **internacionalización de la ciencia**, en cuanto la actividad científica deviene parte del medio para la obtención de ese estándar deseable para la convivencia mundial.

Otro aspecto que aparece fuertemente marcado es la relación entre el **sector público y el sector privado**. La forma en que los vincula el Reporte del Banco Mundial se transforma a lo largo de los períodos históricos analizados en todas las dimensiones. Volveremos sobre este punto más adelante, pero en el caso de la internacionalización de la ciencia resulta relevante analizar la relación entre el sector público y el sector privado en función del **objetivo específico 2**, que busca identificar en correlación los elementos de la internacionalización de la ciencia en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina para el período 1994-2015.

En este sentido, el Reporte del Banco Mundial afirma que “los grandes y variados impactos de la infraestructura en el desarrollo derivan de ciertas características tecnológicas y económicas que las distinguen de otros bienes y servicios. Estas características hacen a la infraestructura tema de atención política específica” (BM, 1994). De este modo, las actividades tecnológicas no solo aparecen como medio para el fin del **desarrollo**, sino que además constituyen un eje de atención especial para el desarrollo de políticas. Observaremos más adelante que esta definición es relevante para el análisis de la relación entre la dimensión internacional y la dimensión nacional.

En este sentido, desde la **tecnología** vuelve a tratarse la relación entre la autonomía del Estado en la definición de las políticas y el alcance del desarrollo desde la inversión privada en las tecnologías que permiten el desarrollo de la infraestructura. Así, el Reporte establece que el Estado debe crear las condiciones institucionales y organizacionales para obligar a los privados a cumplir las metas del desarrollo.

Aunque el enfoque comercial hacia las políticas públicas es propio del momento histórico en el sentido de corresponderse con la égida de las teorías neoliberales, resulta relevante observar que este aspecto permite la construcción del rol del **Estado como supervisor**. Esta categoría es relevante tanto en la relación vertical como en el análisis de la transformación en relación histórica del rol del estado respecto de la ciencia y la tecnología. El desarrollo debe realizarse de la mano del mercado y con un perfil comercial, pero el rol del estado debe ser garantizar la cooperación entre sectores, la protección del medioambiente y de los pobres. Es decir, el estado como revisor de los procesos regulados por el mercado. Pero este rol funciona mejor si se encuentra descentralizado: “sin los fundamentos de la buena contabilidad gubernamental, un marco legal estable y predecible, apertura y transparencia, incluso los mejores esfuerzos pueden fallar” (BM, 1994: 88). Cabe destacar que en el caso del Reporte del BM, el eje está puesto en la tecnología, y no en la investigación y desarrollo, que es un proceso más amplio y por lo tanto una categoría diferenciada. La tecnología tiene que ver específicamente con la relación entre público y privado, pero al mismo tiempo, como resultado del valor otorgado a la valorización extranjera, es parte de la relación del Estado y la globalización en los procesos económicos. Pero sobre esta última cuestión volveremos más adelante.

Ahora bien, esta relación entre tecnología y ciencia (en el caso de la ONU), el rol del Estado y el objetivo de desarrollo se encuentra mejor explicitada en los documentos de la UNESCO, cuyo análisis completo se puede observar en el **ANEXO III** de esta tesis. Dentro del mismo período histórico del informe del Banco Mundial, contamos con el “World Science Report” (1996). La estructura de este Reporte es interesante, porque a diferencia del informe del Banco Mundial, que da cuenta de una opinión general, en este caso reúne las opiniones de expertos. En relación al **objetivo específico 1**, se destaca la construcción de las categorías conceptuales de **desigualdad en el conocimiento, indicadores y política de ciencia y tecnología**, como se expone en el Cuadro N° 14.

Cuadro N° 14. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la UNESCO de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período.

Dimensión 1: Organismo	Objetivo	Período 1 1994-1999	Período 2 2000-2002	Período 3 2003-2007	Período 4 2007-2015
UNESCO	1	Ciencia y Tecnología Procesos de Integración Global de los Estados Localización de la Política Política de Ciencia y Tecnología Indicadores Sistema de Ciencia y Tecnología Desigualdad en el conocimiento Investigación Innovación Regionalización		Sociedad del Conocimiento Cooperación Internacional Internacionalización de la Ciencia Brain Drain Tecnologías de la Información y la Comunicación Ciencia y Tecnología Desarrollo Indicadores Soberanía del Estado Autonomía del Estado	Desigualdad en el Conocimiento Tecnologías de la Información y la Comunicación Regionalización Localización Social Sector Público Sector Privado Indicadores Localización Política Desarrollo
	2	Política de Ciencia y Tecnología - Ciencia y Tecnología - Desarrollo Sector Privado Indicadores Investigación y Desarrollo Internacionalización de la Ciencia Sistema de Ciencia y Tecnología Sistema de Innovación Educación Superior Pertinencia Localización Social Ciencia en la Universidad		Políticas de Innovación Sector Privado Políticas de Ciencia y Tecnología Sistema de Innovación Autonomía del Estado Innovación Ciencia en la Universidad Ciencia y Tecnología	Sistema de Innovación Tecnologías de la Información y la Comunicación Proceso de Integración Global de los Estados Localización política Políticas de Innovación Innovación Tecnologías de la Información y la Comunicación Accesibilidad al Conocimiento Sector Público Sector Privado Sistema de Ciencia y Tecnología

3	Internacionalización de la Ciencia en la Universidad Cooperación Internacional Autonomía del Estado Sistema de Educación Superior Pertinencia Proceso de Integración Global de los Estados Conocimiento investigación Localización Social Sistema Internacional Institucionalizado Brain Drain Desigualdad en el Conocimiento	Internacionalización de la Ciencia en la Universidad Proceso de Integración de los Estados Sector Privado Indicadores innovación	Internacionalización de la Educación Superior Desigualdad en el Conocimiento Brain Drain Regionalización Accesibilidad al conocimiento Soberanía del Estado Internacionalización de la Ciencia en la Universidad
---	--	---	--

Fuente: Elaboración propia en base al análisis presentado en ANEXO III

En su prefacio, el “World Science Report” de la UNESCO señala que la circulación de conocimiento “es extremadamente asimétrica y que en algunas partes del mundo hay una falta de compromiso político con la ciencia”. Este segmento significativo resalta dos cuestiones. Por un lado, que existe una dimensión internacional de existencia del **conocimiento**. Y por otro lado, que esa dimensión es heterogénea no por sus características intrínsecas sino por el sentido político asociado a esa **circulación de ciencia**. Se trata entonces, de una nueva característica que asume la internacionalización en dos planos, por un lado, la existencia de un conocimiento que circula en todo el mundo, a pesar de las pluralidades y las desigualdades; y por el otro lado, que existe una **condición política** relativa a la circulación de ese conocimiento.

Estos aspectos resultan clave en el momento de analizar la relación entre la internacionalización de la ciencia y las políticas que regulan las actividades científicas, tal como se propone el **objetivo 2** de esta investigación

Cabe destacar también que el título del documento es significativo, porque da cuenta de la existencia de una **ciencia mundial**. Esta ciencia mundial se construye en función de tres **indicadores**: la medición de recursos, publicaciones y potentes. Esto es lo que hace las comparaciones posibles (UNESCO, 1996: 12). En el caso de América Latina, destaca la importancia de generar un **sistema de desarrollo** basado en la inversión en CyT pero que considere las **prioridades locales**, es decir, con integración al ámbito político:

Es claro que es necesario unir a los responsables de las políticas de desarrollo y la comunidad de investigación para diseñar mecanismos que aseguren el uso óptimo de inversiones en investigación. Hoy, los esfuerzos deberían concentrarse en la creación de canales para este diálogo de modo tal que las prioridades de investigación no dejan pasar el criterio intrínseco de cientificidad. En este proceso, la participación del sector político es esencial para asegurar los recursos requeridos para promover prioridades básicas e investigación aplicada y para garantizar las normas y regular la investigación y la fructífera persecución de objetivos económicos y sociales (UNESCO, 1996: 49).

No solo trae aquí a cuento la dimensión política de la internacionalización de la ciencia, sino que además valoriza el criterio de calidad científica que dan los indicadores contruidos para esa comparabilidad que da lugar a la existencia de una ciencia mundial. En este sentido, el segmento significativo referido da cuenta de la relación entre la **autonomía del Estado** en la definición de las políticas y la ciencia como una práctica estandarizada y mundial.

Esta orientación se observa también en lo relativo al rol de la ciencia y la tecnología en el desarrollo, basada en la **relevancia social de la formación científica de las personas**: “El desarrollo económico ciertamente depende de los científicos e ingenieros quienes descubren e inventan y desarrollan estas innovaciones. Pero la implementación exitosa de las innovaciones depende en que haya cuadros de trabajadores educados, con habilidades para el manejo de maquinaria, computadoras, centros de control, información cuantitativa y materiales” (UNESCO, 1996: 2). De este modo, en la referencia a la innovación introduce también la dimensión social de apropiación de ese conocimiento. En este sentido, su postura difiere de la presentada para el BM dentro del mismo período histórico. Aunque las categorías de análisis coinciden, varía la relación entre ellas e introduce un componente social. Esta variabilidad puede ser explicada en relación a la polarización de ambas miradas en lo

que respecta al rol de la producción de conocimiento y la Educación Superior, expuestas en el Capítulo III.

Sin embargo, al hablar de América Latina, si bien aparece el componente político en la definición de políticas, el énfasis se encuentra en la relación entre el **sector privado** y una nueva categoría, la de **Ciencia y Tecnología**: “Como los esfuerzos hechos por los científicos han tenido impacto moderado en la mayoría de los países Latinoamericanos, parece necesario armonizar la Ciencia y la Tecnología con las políticas de industrialización, para asegurar que la CyT contribuye al proceso de modernización de la industria” (UNESCO, 1996: 45). De este modo, al hacer foco en las políticas que armonizan la actividad científico- tecnológicas con la industria, nos ha dado lugar a englobar la correlación dentro de la categoría de **Sistema Científico-Tecnológico**. En este marco, el informe coincide con la posición del BM al establecer que el “rol principal de los gobiernos nacionales con respecto al sistema de CyT es el de ‘regulador’” (UNESCO, 1996: 55). Y luego, establece que los gobiernos y los demás actores vinculados al proceso de innovación deben “fomentar la formación de alianzas estratégicas con empresas multinacionales que quieran contribuir con recursos tecnológicos y financieros, así como acceder a mercados internacionales. De este modo, se creará la mínima capacidad de I+D endógena requerida para la transferencia y adaptación de tecnología, facilitando el acceso a las redes globales de cooperación técnica y sistemas modernos de gestión y producción” (UNESCO, 1996: 56).

Al incorporar dentro de los actores del sistema científico tecnológico, el Reporte de la Ciencia Mundial constituye el primer documento analizado en la dimensión de análisis internacional que contempla aspectos relativos al **objetivo específico 3**, relativo al rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia. El Reporte reconoce que en América Latina las **universidades** tienen un rol relevante en la **producción de conocimiento**, y alerta que este rol no se debe diluir en la provisión de servicios: “Los gobiernos de América deben redefinir el rol de las universidades y centros de investigación en tiempos de grandes expectativas y rápidas transformaciones. Aunque este proceso de evaluación está ya en camino en varios países de la región, el mayor peligro se encuentra en que las universidades y los centros de investigación abandonen su vocación esencial de producción de conocimiento para convertirse en prestadores de servicios técnicos”

(UNESCO, 1996: 50). En este segmento significativo se encuentran dos categorías. Por un lado, la actividad científica en la universidad y su rol como productora de conocimiento dentro del sistema de CyT. Por el otro, el rol del gobierno en la evaluación, como garante de la calidad de la actividad científica en la universidad sin dejar de lado su relevancia como actor social, lo que implica la creación de un **Sistema de Educación Superior**.

Este concepto de ciencia mundial desaparece hacia el siguiente documento analizado, el Reporte de Ciencia de la UNESCO de 2005. Aquí se aleja la institución de la idea de una ciencia mundial e introduce una nueva categoría, que es la de **sociedad de conocimiento**: “El deseo de construir sociedades del conocimiento se ha convertido en un objetivo primordial de los gobiernos del mundo” (UNESCO, 2005: s/p). Y luego, señala en el prefacio también que así como uno de los términos clave es la sociedad del conocimiento, la segunda es “innovación”. Es por ello que **innovación**, aunque aparecía en los documentos previos, recién se construye como categoría en este contexto. La innovación, como veremos más adelante, se convierte en una entidad relevante en sí misma, por fuera de las categorías de Investigación y Desarrollo y Ciencia y Tecnología.

Incluso, la perspectiva sobre esa ciencia mundial se transforma a una concepción más dinámica, donde la misma dimensión internacional es la que promueve el desarrollo de la ciencia: “La ciencia puede no ser aún una empresa global pero el círculo de jugadores se está ampliando. La Cooperación Internacional no es solo ayudando a los países a ‘ponerse al día’ sino que también se está volviendo indispensable al mismo ejercicio de la ciencia” (UNESCO, 2005: s/p). En lugar de poner énfasis en los modelos de estados y sus sistemas de innovación, tiene un eje discursivo desterritorializado: “la sociedad del conocimiento” y otorga dinamismo a la “cooperación internacional” no ya como modelo para promover el desarrollo científico en regiones “rezagadas” como América Latina, sino que además le da un giro hacia su relevancia “en el mismo desarrollo de la ciencia”. Existe de este modo una articulación entre las categorías de **Sociedad del Conocimiento** y de **Cooperación Internacional** en Ciencia y Tecnología.

El informe diferencia la actividad científica internacional de la globalización, donde la segunda aparece como un fenómeno más general cuya consecuencia es la **internacionalización de la ciencia**. Y así, identifica algunas formas de la cooperación

en Ciencia y Tecnología, en las que cuenta la mayor movilidad, el uso de nuevos canales de comunicación, la creación de mecanismos específicos e instrumentos, la participación de nuevos actores y el interés por problemas que trascienden las fronteras geopolíticas o que requieren instalaciones caras: “La cooperación se ha extendido a prácticamente todas las áreas de conocimiento y de una forma u otra todos los países comparten en ella. El impacto de esas formas incipientes de cooperación en ciencia y en asuntos científicos puede verse claramente en la forma en la que la ciencia está organizada, su trabajo y resultados” (UNESCO, 2005: 45). Y el análisis específico de este fenómeno se realiza sobre América Latina.

En este sentido, al hablar de la región, el informe se para directamente en la cuestión de la **cooperación internacional** antes que en los indicadores propios de producción e incluso no menciona la cuestión del ingreso en la sociedad del conocimiento. Más bien apunta el informe que se debe desarrollar una capacidad en los gobiernos de armonizar acciones que les permita trabajar con otros tipos de países con agendas e intereses distintos. “Hoy en día, los países en desarrollo - y todos los países de América Latina entran en esta categoría de una forma u otra - están más o menos al tanto de la necesidad de fortalecer sus débiles capacidades de CyT, y para ese fin el uso de la cooperación para expandir más lejos sus horizontes más allá de sus fronteras nacionales” (UNESCO 2005: 45)

Señala que para América Latina la cooperación es una forma de superar las limitaciones al desarrollo, mientras que para los países del Norte cooperar con América Latina se realiza bajo la figura de “ayuda/ asistencia al desarrollo”, que debe revisarse bajo los cambios en el concepto de desarrollo y reevaluarse bajo la cuestión de que los países desarrollados deben primero cooperar con pares. Es relevante también considerar que los datos que presenta el Reporte fueron los elaborados por la RICYT, es decir, por una organización regional constituida para este fin, a diferencia de los reportes anteriores. Otro aspecto relevante de este informe es que no considera a la región como un bloque, sino que permanentemente resalta la heterogeneidad interna y la pluralidad lingüística.

El informe señala también la dificultad de medir esa cooperación porque la mayor parte del tiempo se produce a través de canales informales y por relaciones no institucionalizadas, aunque hay un creciente rol de **organizaciones** que promueven la cooperación en este sentido. “Bajo las nuevas condiciones, las comunidades científicas tradicionales están siendo dejadas de lado por organizaciones multilaterales

comerciales, que prefieren evitar a los científicos y buscar compañeros más rentables y relaciones comerciales con los negocios locales, y por las organizaciones internacionales buscando involucrarse en causas como la disminución de la pobreza, la defensa de los derechos de las minorías y el empoderamiento social” (UNESCO, 2005: 73).

Estas aproximaciones permitieron evaluar fenómenos distintos pero correlacionados. Bajo eso que se enuncia como globalización, en realidad se identifican dos fenómenos distintos, para los cuales las distintas formas de producción del conocimiento tienen algo que aportar. Estos dos fenómenos dieron por lo tanto lugar a la construcción de dos categorías diferenciadas. Por un lado, la del **Proceso de Integración Global de los Estados en sentido Económico**, y por el otro **Proceso de Integración Global de los Estados en sentido Social**. En la primera, se engloban todas las referencias a la producción y circulación de bienes a nivel global, y en la segunda todas aquellas referencias a acciones tendientes a una mayor integración e igualdad en las condiciones de vida de las sociedades. Se diferencian ambas de la Cooperación Internacional por la especificidad de esta categoría, bien descripta en el capítulo correspondiente del contexto conceptual, que cuenta con lógicas específicas.

En lo que respecta al **objetivo específico 2**, hemos señalado que el concepto de innovación adquiere en este contexto una relevancia que obliga a diferenciarlo de las categorías anteriores. En este sentido, el informe señala “Muchas políticas de ciencia y tecnología están siendo rediseñadas como políticas de innovación. Lo que es más, el predominio del sector privado en países que han sido exitosos en el desarrollo y aplicación de Ciencia y Tecnología sugiere que hay necesidad de repensar los roles de gobiernos, universidades e institutos de investigación” (UNESCO, 2005: 1).

Así, se construye la categoría de **políticas de innovación**, que referencia claramente a la armonización de acciones y actores en el marco del desarrollo de investigación aplicada e integrada a las necesidades de todos los sectores.

Entonces, tenemos por un lado la existencia de un proceso general de integración que el Reporte reconoce como global en dos aspectos, económicos y sociales. Este proceso da lugar a una actividad científica internacional en la que participan de forma desigual todos los Estados y que se promueve a partir de cierta organización institucionalizada a través de la cooperación internacional. En esta dinámica, el Estado deja de ser evaluador para ser el que aprovecha esta dimensión internacional para sus propios objetivos, definiendo políticas no ya de ciencia y

tecnología sino de innovación, es decir, de un direccionamiento específico de las actividades y actores hacia el cumplimiento de objetivos no de mayor producción de conocimiento o modernización, sino de aprovechamiento del conocimiento producido para el cumplimiento de los objetivos del interés nacional y así participar de la Sociedad del Conocimiento.

Desde esta perspectiva, **las políticas de ciencia y tecnología y las políticas de innovación forman parte, entonces, de la internacionalización de la ciencia como proceso**. Las primeras, en un momento donde la ciencia constituye un único corpus mundializado, y la segunda, de una serie de pluralidades que alimentan a un modo de ser social. Y por lo tanto, mientras que las políticas de ciencia y tecnología contribuyen a la internacionalización de la ciencia, las políticas de innovación son la expresión de la misma. Entonces, **Ciencia y Tecnología** es parte de las políticas de desarrollo, mientras que **Innovación**, se podría decir, tiene más que ver con la satisfacción de necesidades sociales y económicas.

Ahora bien, este modelo no implica que el sector privado financie la actividad de investigación en las universidades. En ese sentido, señala por ejemplo el caso estadounidense, donde el Gobierno Federal paga el 60% de la investigación realizada en las instituciones universitarias de ese país. Sin embargo, el Reporte destaca que los debates en torno a este asunto demuestran que la academia, la industria y las actividades públicas buscan establecer un nuevo equilibrio en el que, por un lado, los valores académicos se resguardan y por el otro el reconocimiento de los resultados de la investigación, que no son ya un valor cultural sino que tienen un valor social y económico específico (UNESCO, 2005: 19)

Entonces, en relación a la internacionalización de la ciencia en relación a la actividad universitaria destaca un aspecto que también forma parte de las lógicas de este proceso que fue señalado en el capítulo de antecedentes: la fuga de cerebros o ***Brain Drain***. Esta categoría es una consecuencia no deseada para los países latinoamericanos de la participación en esa actividad científica internacional que impacta en los Recursos Humanos propios de investigación. En los países en desarrollo, la explosión en el sistema de educación superior dio lugar a que muchos graduados y personas calificadas no tengan trabajo, especialmente en las carreras con poco énfasis en las ciencias aplicadas. “Esta sobreproducción resulta en un éxodo masivo de estudiantes graduados, lo que lleva a una significativa ‘fuga de cerebros’” (UNESCO, 2005: 22). Una forma de suplir este problema, en el contexto de la internacionalización, es la cooperación y la

construcción de redes científicas para evitar la pérdida de los científicos calificados. Así, aparece otra categoría que forma parte de la internacionalización de la ciencia, y que es la construcción de **redes**. Esto forma parte de la acción de las universidades, pero para que sea posible se requieren sistemas educativos fuertes, lo cual debe formar parte de las políticas del Estado.

El rol del Estado en este documento es el de revisar cómo funcionan los distintos procesos de la innovación y los distintos actores para tomar decisiones a largo plazo, no para disminuir las actividades de ciencia y tecnología por ejemplo en las universidades o disminuir su propio rol en esos procesos. Sin embargo, es interesante que este rol del Estado convive con su rol como garante del desarrollo privado. En realidad, hablan de un cambio en el rol, pero la única diferencia con el estado regulador está en el plano discursivo, en cuanto la función de regular es propia de un modelo comercial, que no es compatible con un modelo basado en la sociedad del conocimiento. En este sentido y en función de la definición de autonomía expuesta en el Capítulo VIII, el rol del Estado es considerado dentro de la categoría de **autonomía del Estado**.

Este informe fue actualizado por el Reporte de la Ciencia de UNESCO en 2010. Además de conservar el título, este nuevo documento actualiza los datos del anterior y muestra cómo

A pesar de que las disparidades entre países y regiones siguen enormes, la proliferación de información digital y tecnologías de la comunicación está crecientemente modificando la imagen global. Realizar información codificada accesible a nivel mundial, tiene un efecto dramático en la creación, acumulación y diseminación del conocimiento, mientras que al mismo tiempo otorga plataformas especializadas para el trabajo en red de comunidades científicas trabajando a nivel global. (UNESCO, 2010: s/p).

Este párrafo evidencia un cambio en la aproximación. El objetivo ya no es alcanzar una sociedad del conocimiento, sino que el conocimiento es en sí lo compartido a nivel internacional. Ni la ciencia, ni la tecnología, ni la I+D, ni el saber. Veremos más adelante que este conocimiento tiene una estrecha vinculación con las políticas de innovación, ya que constituye una nueva categoría que articula tanto la valorización de los resultados en términos científicos como la valorización de los efectos en la producción y la sociedad de esos resultados. Ligado a esta categoría de

Conocimiento, aparece la noción de información codificada. Así considerada, en abstracto, puede referir a varias cuestiones, pero como veremos a continuación, este informe le da mayor centralidad a la construcción de **indicadores** para analizar y medir ese conocimiento global.

Otras cuestiones relevantes surgen en la perspectiva comparada: es el primero de los tres informes analizados de la UNESCO que provee información respecto del contexto. Se produce un cambio en los actores predominantes a nivel internacional, con mayor cantidad de actores relevantes y un cambio en los porcentajes de relevancia en la inversión mundial en CyT, donde Asia creció hasta llegar al 32% en detrimento de la Unión Europea. Sin embargo, el crecimiento se vio interrumpido por la crisis de 2008, lo cual limita la predicción del informe. Separa por países los capítulos en muchos casos, pero no en todos. Para el tratamiento de América Latina, toma cuatro capítulos que buscan dar testimonio de una realidad heterogénea. Hay uno para la región, otro para Brasil, otro para Cuba y otro para los países del CARICOM.

Asimismo, surge de la comparación que, aunque este Reporte no habla de un cambio social, como la sociedad del conocimiento, ni de un cambio específico en el rol del Estado, da cuenta de un proceso en el que elimina el sujeto de la acción: mejoramiento del uso del conocimiento, como entidad que va en paralelo al desarrollo de políticas, el interés nacional, la cooperación, etc. Son acciones que se ponen detrás de esa máxima. Es por ello que se observa un crecimiento de la categoría de Conocimiento en detrimento de las categorías de Innovación y Sociedad del Conocimiento. Ahora bien, la centralidad de la categoría de conocimiento va aparejada con el incremento en relevancia de dos factores, la **desigualdad en relación al conocimiento** y los **indicadores**, los cuales constituyen dos categorías específicas: “Los países en desarrollo no deberían simplemente confiar en adoptar indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) desarrollados por, y para, los países de la OCDE sino más bien desarrollar sus propios indicadores de CTI” (UNESCO, 2010: 14).

Esta reflexión, que se desprende del análisis desarrollado en las fichas incluidas en el **ANEXO III**, resulta relevante en cuanto muestra otra transformación en la categoría de **autonomía del Estado** en relación a las políticas de ciencia y tecnología y las políticas de innovación. El conocimiento es internacional y desigual, pero se construye a partir de todos los Estados. Lo que permite su análisis son los indicadores, pero estos indicadores no pueden ser absolutos sino que deben ponerse en perspectiva en relación a la especificidad de cada sistema. Así, el Reporte pone foco en la cuestión

de que las políticas de ciencia, tecnología e innovación deben desdoblarse respecto de la dimensión territorial, ya que el territorio no es más representativo del desarrollo en CyT, lo cual requiere de la revisión de los indicadores:

Las políticas nacionales de CTI enfrentan claramente hoy un nuevo escenario global, uno en el cual el foco territorial de las políticas se encuentra bajo presión severa. Por un lado, la profunda caída en el costo marginal de reproducción y difusión de información llevó a un mundo en el cual los límites geográficos son menos y menos relevantes para la investigación y la innovación. La acumulación de conocimiento y la difusión del conocimiento están listas para tomar lugar a un paso más rápido, comprometidas en un número creciente de entradas y amenazando a instituciones establecidas y posiciones. Esta tendencia globalizada afecta la investigación y la innovación en una variedad de formas (UNESCO, 2010: 26).

Sin embargo, alerta el Reporte, esto redundará en mayor diversidad a nivel mundial en la producción de conocimiento y la innovación. Nuevamente, la política de ciencia y tecnología y la política de innovación a nivel nacional se encuentra vinculada a la internacionalización del conocimiento, pero su dinamismo se refleja en su especificidad. “Los países latinoamericanos han entendido la importancia de internacionalizar la I+D. En muchos países se pusieron en marcha programas para promover la cooperación internacional en I+D así como programas para la cooperación en áreas específicas” (UNESCO, 2010: 96).

En este informe, la categoría de cooperación aparece también ligada a la cuestión de las políticas institucionales desarrolladas por los gobiernos, pero no define específicamente lo que implica la cooperación más que en la descripción de una serie de iniciativas. No tiene, como en los dos informes anteriores, la relevancia central en el desarrollo de CyT en los países latinoamericanos: “La creación de valor depende cada vez más en el mejor uso del conocimiento, cualquiera sea el nivel de desarrollo, cualquiera sea su forma o cualquiera sea su origen: nuevos productos y tecnologías de proceso de desarrollo doméstico, o la reutilización y combinación novedosa de conocimiento producido en otro lugar” (UNESCO, 2010: 96). Este segmento da cuenta de una nueva relación: la dimensión internacional del conocimiento modifica la lógica de la innovación, ya que lo central no es el patentamiento sino la mayor aplicabilidad de los conocimientos que circulan. Observamos entonces una nueva ampliación de la categoría en su transformación histórica.

A diferencia de los informes anteriores, este informe describe específicamente como actividad política el diseño de sistemas de innovación y el rol de los gobiernos en su consolidación. Identifica en este sentido al sector académico como el actor más dinámico en la creación de **sistemas de innovación** en América Latina:

Incluso el diseño de políticas de promoción para financiar la innovación en el sistema productivo es el trabajo de académicos. Poco progreso se hizo hacia la fijación de una agenda para nuevas políticas industriales y tecnológicas. Como resultado, la mayor parte de los países latinoamericanos comparten la característica común de que el conocimiento local está subutilizado por los sectores productivos que tienen baja demanda, resultando en una falta de articulación entre el proceso de innovación y el conocimiento académico. (UNESCO, 2010:96)

Así, la internacionalización de la ciencia en la universidad da cuenta de cierta autonomía de las instituciones universitarias respecto de la utilización del conocimiento dentro de un sistema de innovación, aportando elementos para comprender el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia, como se establece en el **objetivo específico 3**. Este informe no pone tanto énfasis en el rol del sistema universitario en las tendencias del *brain drain*.

Hasta ahora, no han aparecido herramientas suficientes para alcanzar lo previsto en el objetivo específico 3 de esta tesis. Por ello, se resolvió incluir el análisis de dos documentos específicos de Educación Superior elaborados por la UNESCO en el marco de las Conferencias Mundiales sobre Educación Superior (CMES).

La introducción de la problemática de la dimensión internacional en la definición de las transformaciones de la Educación Superior se produce en la CMES “La educación superior en el siglo XXI” realizada en París del 5 al 9 de octubre de 1998. Representantes de 182 Estados, responsables de la enseñanza y de la educación superior, docentes, investigadores, estudiantes, parlamentarios, representantes de organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, de diversos sectores de la sociedad, del mundo de la economía y del trabajo, de organismos financieros, de editoriales, etc., más de cuatro mil participantes en total, acudieron a París para debatir y ponerse de acuerdo en qué tipo de Educación Superior se quiere para el siglo próximo, con quién, para quién y para qué, para qué sociedad y para qué mundo: “el objetivo que

perseguía la UNESCO era dejar sentados los principios fundamentales que debían regir la reforma en profundidad de los sistemas de educación superior en todo el mundo” (UNESCO, 1998: 5).

Frente a la postura comercial que proponía el BM, a partir de la dimensión internacional esta declaración promueve la constitución de la Educación Superior en un bien público, opuesto a la concepción comercial de la educación, y se le otorga un rol central a la investigación como parte de una sociedad en la que el conocimiento tiene cada vez más relevancia (pero la idea de sociedad del conocimiento todavía no estaba arraigada en ese contexto conceptual).

Es interesante destacar que en esta CMES se reitera la dimensión política de la **internacionalización de la ciencia**, pero a diferencia de los informes sobre el estado de la ciencia, el foco se centra en el rol de las mismas instituciones: “Es preciso fomentar la investigación en todas las disciplinas como instrumento para el progreso del saber por medio de planteamientos que refuercen la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad y la innovación. En el seguimiento de las dos conferencias mundiales, nos complacería observar que los centros y cátedras de educación superior y política científica se expanden y crean redes en todas las regiones” (UNESCO, 1998: 8).

En lo que respecta al **objetivo específico 2**, la Conferencia aporta elementos para la construcción de una nueva categoría, la de pertinencia. Su Artículo 6 afirma:

Artículo 6. Orientación a largo plazo fundada en la pertinencia

a) La pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Ello requiere normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica y, al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo, fundando las orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades sociales, comprendidos el respeto de las culturas y la protección del medio ambiente. El objetivo es facilitar el acceso a una educación general amplia, y también a una educación especializada y para determinadas carreras, a menudo interdisciplinaria, centrada en las competencias y aptitudes, pues ambas preparan a los individuos para vivir en situaciones diversas y poder cambiar de actividad.

b) La educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las

enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteados.

Como podemos observar, si bien la idea de **pertinencia** tiene que ver con lo que en las categorías anteriores hemos agrupado bajo la noción de conocimiento e innovación, en este caso se le da relevancia a las instituciones universitarias como agentes de esas políticas. Por ello, la categoría de pertinencia es relevante para comprender las cuestiones implicadas por los objetivos específicos 2 y 3:

“En cuanto a las funciones de la educación superior, los debates pusieron de manifiesto que éstas tenían que ampliarse. Además de las misiones tradicionales de enseñanza, formación, investigación y estudio, que siguen siendo fundamentales, muchos jefes de delegación quisieron destacar la importancia de la misión educativa de la educación superior, la que consiste en favorecer el desarrollo integral de la persona y formar ciudadanos responsables, informados, comprometidos para actuar en pro de un futuro mejor para la sociedad. La educación superior está también llamada a contribuir a la solución de los grandes problemas de alcance mundial, regional y local (pobreza, exclusión, agravación de las desigualdades, deterioro del medioambiente, etc.)” (UNESCO, 1998: 4)

Ahora bien, la CMES establece también un marco comprender el rol del **Estado Evaluador** en este campo: “La búsqueda de la calidad es indispensable para una política fundada en el mérito. Pero la calidad debe articularse en un contexto determinado con la pertinencia y con la solución de problemas de la comunidad, de modo que las evaluaciones de la calidad deben comprender todas las funciones y actividades de la educación superior” (UNESCO, 1998: 7)

Por otra parte, en el plano de las acciones a nivel internacional, apunta a la institucionalidad internacional por sobre otras modalidades de cooperación. La internacionalización aparece, en el plano de las acciones y de su descripción, como una necesidad para promover la igualdad y el desarrollo en la educación superior como bien público. En su Artículo 15 incluye:

b) Los principios de la cooperación internacional fundada en la solidaridad, el reconocimiento y el apoyo mutuo, una auténtica asociación que redunde, de modo equitativo, en beneficio de todos los interesados y la importancia de poner en común los conocimientos teóricos y prácticos a nivel internacional deberían regir las relaciones entre los establecimientos de enseñanza superior en los países desarrollados y en desarrollo, en particular en beneficio de los países menos adelantados. Habría que tener en cuenta la necesidad de salvaguardar las capacidades institucionales en materia de educación superior en las regiones en situaciones de conflicto o sometidas a desastres naturales. Por consiguiente, la dimensión internacional debería estar presente en los planes de estudios y en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

c) Habría que ratificar y aplicar los instrumentos normativos regionales e internacionales relativos al reconocimiento de los estudios, incluidos los que atañen a la homologación de conocimientos, competencias y aptitudes de los diplomados, a fin de permitir a los estudiantes cambiar de curso con más facilidad y de aumentar la movilidad dentro de los sistemas nacionales y entre ellos.

De este modo, esta Conferencia expresa el ingreso de esta dimensión internacional del conocimiento en las políticas nacionales y la formación como un deber ser. Da lugar al nivel nacional e internacional en este proceso, las formas de vinculación y el sistema internacional expresado en instituciones. La dimensión internacional del conocimiento aparece como un elemento positivo que fomentará la producción de conocimiento y la pertinencia, pero no da lugar a pensar un rol específico autónomo del sistema universitario en ese entorno.

Otra categoría que se reitera en esta CMES es el *Brain Drain* en su Artículo 16, y la asocia al funcionamiento de las instituciones del sistema internacional: “Sería preciso poner freno a la “fuga de cerebros” ya que sigue privando a los países en desarrollo y a los países en transición, de profesionales de alto nivel necesarios para acelerar su progreso socioeconómico”.

En tanto, como también se presenta en el **ANEXO III**, el documento resultante de la CMES de 2009 “Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo”, realizada en París, 5-8 de julio de 2009, nuevamente se lleva el plano de la actividad de la Educación Superior a la **autonomía del Estado**, en relación a la **Sociedad del Conocimiento**, en relación

directa con los postulados del **objetivo específico 1** de esta investigación: “La educación superior en tanto bien público e imperativo estratégico para todos los niveles educativos y base de la investigación, la innovación y la creatividad debe ser asumida con responsabilidad y apoyo financiero por parte de todos los gobiernos” (UNESCO, 2009: s/p).

Así, la política de Educación Superior se construye en función de la autonomía del Estado como paso hacia la Sociedad del Conocimiento: “Nunca antes en la historia fue más importante la inversión en educación superior en tanto ésta constituye una base fundamental para la construcción de una sociedad del conocimiento inclusiva y diversa y para el progreso de la investigación, la innovación y la creatividad” (UNESCO, 2009: s/p).

Asimismo, en esta Declaración se observa la aparición de categorías que coinciden con la aproximación de otros documentos correspondientes al mismo período temporal, en cuanto propone la necesidad de generar **sistemas de innovación** donde haya participación de distintos sectores. Ahora bien, en relación a los **objetivos específicos 2 y 3**, da a las instituciones y no a los gobiernos o autoridades centrales la relevancia para hacerlo: “Dada la necesidad de un mayor nivel de financiamiento de la investigación y el desarrollo que existe en varios países, las instituciones deberían buscar nuevas formas de incrementar la investigación y la innovación, por medio de asociaciones multisectoriales, público-privadas, que involucren pequeñas y medianas empresas” (UNESCO, 2009: 4). Asimismo, se desdibuja la idea de pertinencia en función de la relevancia social, pero en función de la adaptación de un conocimiento global: “Es cada vez mas difícil mantener un sano balance entre la investigación básica y aplicada en el ámbito científico debido a los altos niveles de inversión necesarios para la investigación básica y al desafío de aplicar el conocimiento global a los problemas locales. Los sistemas de investigación deberían organizarse de forma más flexible para promover la ciencia y la interdisciplinariedad en el servicio a la sociedad” (UNESCO, 2009: 5).

Otras categorías que se reiteran son las de la desigualdad del conocimiento y el *Brain Drain* pero, en este caso, aparecen asociadas a la acción de las instituciones a nivel mundial. Es decir, en esta Declaración se valida la posición de las universidades como instituciones autónomas que son actoras del cambio en el plano internacional, de acuerdo a lo propuesto para el **objetivo específico 3**. Podemos encontrar la conjunción de estas categorías en segmentos como: “Las instituciones de educación superior a nivel

mundial tienen una responsabilidad social en acortar la brecha de desarrollo incrementando la transferencia de conocimiento a través de las fronteras, especialmente hacia los países en desarrollo, y trabajando con el fin de encontrar soluciones comunes para fomentar la circulación de profesionales y mitigar los impactos negativos de la fuga de cerebros” (UNESCO, 2009: 3). Y luego aclara que “las redes y asociaciones internacionales de universidades son parte de esta solución, y ayudan a fortalecer el entendimiento mutuo y una cultura de paz”. (UNESCO, 2009: 4)

Asimismo, particularizan que los cambios tecnológicos y aquellos que van de la mano de la globalización están modificando a nivel territorial educación superior y la investigación. Y por ello, “requieren asociaciones y acciones concertadas a nivel nacional, regional e internacional para asegurar la calidad y sustentabilidad de los sistemas de educación superior de todo el mundo” (UNESCO, 2009: 4), en particular de África Sub-sahariana, Estados Insulares en Desarrollo y otros Países de Menor Desarrollo. Esto también debería incluir acciones de cooperación Sur-Sur y Norte-Sur-Sur.

Fuera del entorno de la ONU, se analizaron otros documentos pertenecientes a organismos multilaterales. En el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), los documentos relevados fueron de suma pertinencia respecto de lo especificados en los objetivos específicos 2 y 3 de este trabajo de investigación, especialmente por el impacto que los mismos presentaron sobre las transformaciones del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación de Argentina, tal como se observa en el análisis presentado en el **ANEXO IV**.

De este modo, en el Cuadro N° 15 se presentan las categorías conceptuales que fueron construidas a partir del análisis documental de “Education Reform and Investment Program” (1994), “Technology Upgrading Program” (1994) y “Programa de Modernización Tecnológica III” (2006) de este mismo organismo.

Cuadro N° 15. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos del BID de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período.

Dimensión 1: Organismo	Objetivo	Período 1 1994-1999	Período 2 2000-2002	Período 3 2003-2007	Período 4 2007-2015
BID	1	Educación Superior Desigualdad en el Conocimiento Proceso de Integración Global de los Estados Desarrollo Sector Público Sector Privado Desarrollo Sustentable Autonomía del Estado Indicadores Ciencia y Tecnología Investigación y Desarrollo Sistema de Ciencia y Tecnología		Sistema de Innovación Localización social Proceso de Integración Global de los Estados Autonomía del Estado	
	2	Sistema de Educación Superior Ciencia y Tecnología Sector Privado Sistema de Ciencia y Tecnología Vinculación Tecnológica Sector Público Ciencia en la Universidad		Innovación Sector Privado Localización de la Política Localización Económica Vinculación Tecnológica Investigación y Desarrollo Ciencia en la Universidad Tecnología Autonomía del Estado	
	3	No se identificaron segmentos significantes para la construcción de categorías			

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis documental expuesto en el ANEXO IV.

Como se puede observar en el **ANEXO IV**, desde el planteamiento de su objetivo, el Programa de Reforma de la Educación e Inversión del BID de 1994, da cuenta de la relación entre capacidades científico-tecnológicas del país, desarrollo y su participación en mercados internacionales. El programa es parte de un proceso

“orientado a reformar el sistema de educación de Argentina para corregir inequidades bajo lo que se llama ‘deuda social’ y desarrollar las habilidades humanas y las capacidades técnicas y científicas vitales para que el país pueda competir en los mercados internacionales en el próximo siglo” (BID, 1994a: 1). De este modo, se reiteran categorías y conexiones entre categorías analizadas para los reportes del BM y de la UNESCO del mismo período temporal.

Este Programa, catalogado como AR 0122, resulta complementario al propuesto para el BM en el mismo contexto temporal, y se orienta a la asistencia a nivel provincial. Correlaciona esta estrategia para fortalecer el sector de la educación como alineado con los tres objetivos específicos de la acción de este organismo en el país: 1) la consolidación de la reforma estructural del sector público; 2) el fortalecimiento de la eficiencia y competitividad en el sector privado de la producción y 3) la mejora de la calidad y disponibilidad de servicios para la población de bajos ingresos (BID, 1994a: 4). De esta forma, se reiteran las categorías entre sector público, sector privado y políticas locales de carácter social. Ahora bien, en lo que respecta al **objetivo específico 1**, estos planteos resultan relevantes: la correlación entre la actividad de las instituciones del sistema internacional (en la que el BID se enmarca como organismo multilateral de crédito), destaca la injerencia directa en la organización interna del país en torno al sector específico de la Educación Superior. Es como si en este plano, se venciera el determinismo autonómico en función de alcanzar estándares que permitirán el desarrollo en función de la integración a un proceso global de carácter económico. En este sentido, es el documento que evidencia con mayor detalle la limitación de la autonomía, aunque respeta la soberanía nacional. Celebra, en este sentido, las acciones realizadas en torno al Sistema de Educación Superior realizado por el país, estableciendo una nueva relación entre las categorías de autonomía del Estado y Educación Superior y la relación entre Educación Superior y sector productivo, al mismo tiempo que destacan que los cambios legislativos que atan “cualquier crecimiento en el financiamiento de la universidad pública al cumplimiento de criterios de rendimiento por las instituciones afectadas” (BID, 1994a: 4). Este aspecto da cuenta de la relevancia de la evaluación en el reordenamiento del sistema público bajo criterios de eficiencia, antes que de pertinencia.

El rol del Estado en la reforma, expansión y mejora del sistema educativo es, para este Programa, consecuencia de del programa económico del gobierno argentino y constituye el marco de referencia del Programa del BID: “El programa económico del

gobierno argentino se direcciona a establecer el trabajo de fondo para el crecimiento sustentable. La obtención de este objetivo requiere de esfuerzos para incrementar la producción y hacer a los productos argentinos más competitivos, que permitan al país obtener una nueva posición en la economía mundial” (BID, 1994a: 1). Así, el desarrollo sustentable se mantiene dentro del plano económico y se plantea una relación entre la constitución de un sistema de educación basado en indicadores con respecto a la creciente integración del país en los cambios económicos globales. Sin embargo, a pesar de hacer foco en el sector educativo, este documento no aporta segmentos significantes pertinentes para los alcances del objetivo específico 3, lo cual evidencia que el plano de acción propuesto para el documento se limita a la acción del gobierno central.

En el mismo sentido, el Programa AR0141 de Mejora Tecnológica de ese mismo año (también en el **ANEXO IV**) alinea sus propios objetivos con el plan de desarrollo del gobierno argentino, cuyas acciones orientadas al establecimiento de una economía competitiva para el mercado global elogian. La vinculación es elocuente y la misma selección de los términos no requiere de explicación adicional.

Lo que se destaca, es que no propone la creación de un Sistema Científico-Tecnológico o un Sistema de Innovación, sino que acopla a la estructura institucional existente y la legal los objetivos específicos del Programa. En este sentido también resulta interesante observar que toma para el financiamiento de proyectos de desarrollo la normativa recientemente aprobada por el gobierno, que daba lugar a la creación de las UVT (Unidades de Vinculación Tecnológica o Technology Linkeage Units).

El programa orienta sus objetivos al desarrollo económico y productivo del país de acuerdo a cómo debe darse esa competitividad, pero no plantea la dimensión internacional en ningún otro sentido. Se trata más bien de cambios en la política interna. En este sentido, aporta nuevos elementos para la relación entre las categorías de Sistema Internacional Institucionalizado y la autonomía del Estado: “Desde el punto de vista del desarrollo económico y social, el progreso en ciencia y tecnología no es un fin en sí mismo, sino un medio para adquirir mayor desarrollo del posible sin tal progreso” (BID, 1994b: 5), de forma tal que la necesidad de reformar y fortalecer la investigación y el desarrollo son elementos mediadores de la inserción del país en los procesos económicos globales, a partir de sus impactos en la producción. Ya no se trata de ciencia y tecnología nada más, sino de una actividad específica dentro de ese sistema, la Investigación y Desarrollo, **I+D**. Critica, en este sentido, la tradición de investigación del país: “La falta de balance entre ciencia y tecnología de Argentina se debe en parte a

la ausencia general de actividades de I+D por parte de las compañías privadas, y en parte a una larga tradición existente de investigación básica, discutiblemente reforzada por la orientación impartida al CONICET y la comunidad científica por los valores y logros internacionales de algunos investigadores prominentes de Argentina”. En esta crítica, lo que señala es la necesidad de reformar el sistema de investigación en función de la inclusión económica y no de la participación en eso que el Reporte de la UNESCO de 1996 ha denominado “ciencia mundial”. Se trata más bien de una **valorización negativa de ese aspecto de la internacionalización, ya que promueve a que el Estado intervenga frente a los valores establecidos en las prácticas de investigación científica por parte de la comunidad**. Este hecho, hemos visto, a dado lugar a conflictos políticos internos y a una elevada burocratización del sistema científico en este período, aportando elementos para comprender la relevancia de estas categorías conceptuales en relación a los **objetivos específicos 1 y 2 de esta investigación**.

Es casi inevitable la correlación de estas variables, ya que este programa crea dos instrumentos que aún se encuentran en vigencia para la promoción del desarrollo tecnológico, aunque con perfiles y alcances diferenciados. Estos son el FONTAR, con líneas de crédito para promover el desarrollo de tecnología en empresas e instituciones que no sean universidades, y otra segunda línea (la vinculada a las UVT) que buscan fomentar una mayor relación entre la investigación consolidada en el país, a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología y del CONICET, y el sector productivo. Así, se constituye la categoría de **Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología**, como herramienta de los Estados para la conformación de sus políticas de ciencia y tecnología, y al mismo tiempo indicador de la inserción internacional para la obtención de fondos de financiamiento y por lo tanto vinculados a la internacionalización de la ciencia.

Esta segunda línea de crédito da lugar a un elemento que no había aparecido directamente con anterioridad, esto es, la vinculación entre la investigación básica y la tecnología aplicada como parte de una política científica, por lo que se construyó la categoría de **Vinculación Tecnológica**, también relevante en términos del **objetivo específico 2**. Ahora bien, en este caso, observamos que no se trata de innovación, sino de I+D.

Los instrumentos planteados por este documento fueron continuados en el Programa de Modernización Tecnológica II, pero las transformaciones presentadas se

vuelven más relevantes y evidentes en el Programa de Modernización Tecnológica III (AR- L1012) firmado en 2006, por lo que se prefirió la inclusión de este último.

Este cambio en los valores de las categorías se encuentra ya en la identificación del objetivo del PMT II):

El fin del Programa es fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios y contribuir a incrementar en forma sostenible la competitividad y la productividad del sector productivo, sobre la base del desarrollo de un nuevo patrón productivo basado en bienes y servicios con mayor densidad tecnológica. El propósito del Programa es contribuir al fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación y de los Sistemas Regionales de Innovación, aumentando las capacidades innovativas y de asociatividad de sus actores, contribuyendo al desarrollo de una infraestructura científica y tecnológica moderna que apoye los esfuerzos nacionales orientados a generar conocimientos, y a integrar la CyT a las diversas actividades y sectores de la sociedad argentina (BID, 2006: 8).

El foco está puesto no ya en el desarrollo científico tecnológico y la mejora de las capacidades de I+D como medio para el fin del desarrollo y del ingreso en la economía global, sino que las categorías protagonistas son la **Innovación** y la coordinación interna de un **Sistema de Innovación** con actores dentro del país, ya sean o no del sector privado o productivo. No se trata de vinculación tecnológica, es un proceso mucho más profundo, que tiene que ver con la asociatividad y sinergia en el plano nacional y subnacional. Es, en un plano mayor de inducción, como si el PMT III estuviera proponiendo la **producción y apropiación del conocimiento como parte de un modo de ser local**, lo cual resulta sumamente pertinente respecto de la conceptualización de los objetivos específicos 1 y 2 de esta investigación.

Otra diferencia relevante en este sentido es el reconocimiento de sistemas regionales. No se trata ya de un bloque único sino de **necesidades territorializadas**. Se debe observar que este programa incluye la figura de pares evaluadores externos para la evaluación de los programas y el otorgamiento de los fondos a los proyectos. En este sentido, internacionaliza la lógica operativa.

Podría afirmarse, por lo tanto, que la internacionalización de la ciencia en relación al sistema de innovación no es ya como algo que debe buscarse a través de las políticas para lograr un beneficio económico o social. Esa internacionalización está dada y la adopción de políticas se produce en ese contexto, la toma como insumo y la

devuelve a un país que ya forma parte de las lógicas globales, tanto en el plano económico como social. El PMT III promueve tres subprogramas que pueden analizarse en relación a cada una de las hipótesis de trabajo:

Respecto del alcance del objetivo específico 1 podemos analizar el “Subprograma III: Consolidación Institucional de Organismos del Sistema Nacional de Innovación”, orientado a la consolidación y mejoramiento de los Organismos de Ciencia y Tecnología (OCT) a través del apoyo a la realización de evaluaciones externas, y a la implementación de los Planes de Mejoramiento que se deriven de las mismas. El Subprograma comprende dos componentes: i) de Evaluación Institucional de OCT, y ii) Consolidación Institucional de los OCT.

Vinculamos esta cuestión a la **autonomía** en cuanto hace referencia a la consolidación institucional de acuerdo a estándares. La validación de estándares, como se expone en los Capítulos III y IV, del presente trabajo de investigación, se encuentra ligada a la aceptación de modelos construidos para definir las prácticas. Estos programas son evaluados en los documentos correspondientes a la Dimensión de análisis 3 (nivel subestatal) del trabajo de campo de esta tesis. Resulta relevante que este tipo de orientaciones fortalecen el rol del Estado en el desarrollo de las actividades científicas, casi en un rol opuesto al que definían los programas anteriores con los que fue creado el FONTAR.

Respecto del **objetivo específico 2**, encontramos segmentos significantes en el Subprograma I: Innovación en el Sector Productivo, ejecutado por el FONTAR con el objetivo de consolidar y ampliar las capacidades de innovación tecnológica del sector productivo, brindando financiamiento reembolsable y no reembolsable a proyectos de innovación y modernización tecnológica de empresas individuales, así como a grupos de firmas e instituciones de CyT pertenecientes a aglomerados productivos (clusters) en torno a la resolución de problemas comunes y la promoción de la competitividad local.

De esta forma, se acentúa esa variación en la noción de vinculación en función de la asociatividad y coordinación interna del sistema. A diferencia también de los programas anteriores, la **investigación en las universidades** pasa a formar parte de cualquiera de estos niveles, no solo en relación a la actividad tecnológica estricta sino también a aspectos sociales. Así, son explícitamente reconocidas con un estatus autónomo equivalente a los gobiernos provinciales y locales, lo que las vuelve relevantes en la conformación del sistema nacional de innovación.

Esto nos da pie para analizar las categorías en función de los alcances del objetivo específico 3, en el marco del Subprograma II del PMT III, titulado “Consolidación de Capacidades de Investigación y Desarrollo”. El objetivo de este Subprograma es fortalecer y ampliar la capacidad para la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, a través de dos componentes: (i) Fortalecimiento de la Capacidad en Ciencia y Tecnología; y (ii) Fortalecimiento de la Capacidad de Recursos Humanos.

El Subprograma está dirigido a las instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, incluyendo universidades, institutos de investigación, y centros públicos y privados de desarrollo tecnológico. Este Subprograma recibió la mayor parte de los fondos. Incluye a las universidades (públicas y privadas) y a los centros de investigación (públicos y privados) y los fondos no son reembolsables pero se entregan luego de la evaluación de pares.

Otro aspecto analizado es que no condena la investigación básica como lo hacían los Programas anteriores, sino que la promueve a través de los PICT, aunque prevé también líneas orientadas. Se destaca el subcomponente orientado a la obtención de resultados precompetitivos o de alto impacto socioeconómico, y a ser cofinanciados *pari-passu* por uno o más adoptantes.

Pero en las regularidades, este Programa también remite a las estrategias asumidas por el país en este sentido y las alinea a las del Banco, en función de las “Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación” elaborada por la entonces SECYT para el periodo 2005-2015. Estas Bases formulan cuatro objetivos estratégicos: (i) orientación de la I+D hacia un mayor conocimiento de los problemas del país, el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo social; (ii) creación y aplicación de conocimientos para la explotación responsable de recursos naturales y protección del medio ambiente; (iii) fortalecimiento de la innovación, modernización y vinculación tecnológica en actividades productivas; y (iv) aumento de la base científica y de la capacidad tecnológica del país.

Verificamos, nuevamente, la mayor relevancia otorgada a la **autonomía del Estado** en la definición de sus políticas de ciencia, tecnología e innovación y la orientación de los instrumentos de promoción en función de los objetivos propios de desarrollo. Las universidades tienen un rol más relevante en función de las capacidades instaladas en ellas. El **Estado es promotor** en lugar de evaluador. La dimensión internacional así pasa a un segundo plano expresado en las características de las

actividades de investigación. Se busca que la mejora de las capacidades se dé por las políticas propias antes que por la cooperación o vinculación internacional, lo cual es relevante para observar una transformación histórica en lo relativo a los conceptos comprendidos en los objetivos específicos 1 y 2.

Para completar la Dimensión de análisis 1 (internacional) Se analizaron también documentos correspondientes al MERCOSUR: Acta inaugural de la RECYT; Programa de funcionamiento de 2000 a 2002; Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR (2008 – 2012); Segundo Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR (2015 – 2019), cuyo análisis se expone en el **ANEXO V**. En el Cuadro N° 16 se presenta una síntesis de las categorías de análisis aplicadas y construidas en el abordaje de estos instrumentos.

Cuadro N° 16. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos del MERCOSUR de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 por período.

Dimensión 1: Organismo	Objetivo	Período 1 1994-1999	Período 2 2000-2002	Período 3 2003-2007	Período 4 2007-2015
MERCOSUR	1	Internacionalización de la Ciencia Tecnología	Sistema Internacional Institucionalizado Sociedad del Conocimiento Ciencia y Tecnología Pertinencia	Ciencia y Tecnología Desarrollo Sostenible Cooperación Internacional Sistema Internacional Institucionalizado Pertinencia Proceso de Integración Global de los Estados Innovación Autonomía del Estado Sistema de Ciencia y Tecnología Localización Social Localización Económica Regionalización Ciencia y Tecnología Sector Público Sector Privado	Sistema Internacional Institucionalizado Regionalización Proceso de Integración Global de los Estados Sociedad del Conocimiento Redes Tecnologías de la Información y la Comunicación Innovación Sector Privado
	2			Innovación Sociedad del Conocimiento Proceso de Integración Global de los Estados	Cooperación Internacional Regionalización Pertinencia Sistema de Innovación
	3			Educación Superior Ciencia y Tecnología	Internacionalización de la Ciencia en la Universidad

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis documental expuesto en el **ANEXO V**.

El análisis de los documentos elaborados en el marco del MERCOSUR ha dado lugar a la reiteración de ciertas categorías que aparecen en documentos anteriores. Es interesante observar que si bien todas las acciones que se describen tienen como

trasfondo la acción de los países en el marco del sistema internacional institucionalizado, la cooperación internacional y la integración regional no son presentadas como objetivo sino hasta la promoción de sistemas de innovación.

En este sentido, el primer documento analizado es el acta de la IX Reunión de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECYT), realizada el 9 de setiembre de 1995, donde se define una agenda plural de funcionamiento de esa Reunión, creada tres años antes por la RES Nro.24/92. En estas primeras acciones, se fija el acercamiento de los Estados a partir de sus regímenes legales. Es interesante en este sentido el inicio de la integración a partir del análisis de los marcos legales en temas que resultan estratégicos en el contexto temporal: la tecnología (desarrollo, capacitación y transferencia) y las cuestiones como la Propiedad Intelectual, que claramente referencia al principal indicador de desarrollo tecnológico del momento, las patentes.

Se debe señalar, asimismo, que en esta nota no se hace referencia al rol de las universidades en este proceso.

Esta agenda se completa en el Plan de Trabajo de la RECYT 2000- 2002, elaborado en mayo del 2000 en Buenos Aires. Allí, se establece que la RECYT deberá “actuar como un foro promotor de acciones, como agente facilitador del proceso de integración” y “promover la orientación estratégica, el planeamiento, establecer metas, orientar la corrección de eventuales distorsiones de las acciones planeadas, así como apoyar la articulación institucional para la concreción de los trabajos” (MERCOSUR, 2000: s/p). De este modo, la integración regional resultará orientada y planificada, como un ámbito catalizador de la dimensión internacional de las actividades científico-tecnológicas. La **internacionalización de la ciencia** resulta, de este modo, una acción específica en el marco del objetivo de la **cooperación de los Estados soberanos hacia el desarrollo**, tal como emerge de la descripción del funcionamiento operativo de esta Reunión.

Se define el funcionamiento de la RECYT a través de Comisiones Temáticas, que orientan “la acción a las cuestiones estratégicas, para la definición de áreas de interés común que puedan servir de referencia de acción para el desarrollo de la región, sin constituirse en un foro ejecutor. El enfoque, por lo tanto, de esta nueva fase es el planeamiento estratégico y su acompañamiento” (MERCOSUR, 2000: s/p). En estos temas estratégicos aparecen algunos conceptos relevantes para las categorías creadas en ese período. Por ejemplo, la Comisión de Sociedad de la Información tiene objetivos

diversos: por un lado formar en ese campo, por el otro promover la integración de datos en el bloque a través de las nuevas tecnologías y promover el desarrollo de nuevas tecnologías (a través de la identificación de oportunidades). Más allá de la definición de estrategias en torno a temas de interés, este plan de trabajo heterogéneo no evidencia un verdadero plan de integración.

En este sentido, la integración en CyT aparece como objetivo específico recién en el Acta de la Primera reunión de Ministros y Altas Autoridades en Ciencia, Tecnología del MERCOSUR y Estados Asociados, realizada el 30 de mayo de 2006 en Buenos Aires. En este sentido, se destaca que el objetivo del encuentro fue “destacar la importancia de la ciencia y la tecnología para promover el desarrollo sostenido de nuestros pueblos basado en los principios de cooperación, solidaridad y complementariedad teniendo en cuenta el papel decisivo que cumple la cooperación regional como instrumento para responder a los crecientes desafíos comunes” (MERCOSUR, 2006: s/p). En este objetivo evidenciamos la relación estrecha nuevamente entre las categorías de **Ciencia y Tecnología** y el logro del **Desarrollo Sostenible**, pero en esta relación tiene un rol relevante la **cooperación internacional**. Esta cooperación además tiene un contexto específico de acción, el **regional**, a partir de la identificación de desafíos comunes. No se trata ya de la participación en una actividad científica internacional, sino se trata de que la cooperación internacional en un contexto de asociatividad en base a la ubicación geográfica permitirá la funcionalidad de la ciencia y la tecnología como instrumento para afrontar necesidades y desafíos comunes: “proponemos avanzar en la creación de un espacio regional ampliado del conocimiento orientado a la generación de ciencia y la promoción de innovación tecnológica sustentadas en la cooperación basadas en el beneficio mutuo” (MERCOSUR, 2006: s/p).

No obstante, motiva a la declaración la necesidad de moverse para integrar a los estados del MERCOSUR en un “proceso de integración a escala mundial” en términos de ciencia y tecnología, que no se ha logrado a pesar de los esfuerzos de los gobiernos, y que profundizan la desigualdad en el ese plano mundial:

Los países que integran el MERCOSUR y Estados asociados han permanecido al margen de un efectivo proceso de integración en escala mundial (...) que el fenómeno hoy conocido como globalización, más allá de promover la superación de los

obstáculos, ha ampliado de forma preocupante el distanciamiento entre las naciones desarrolladas y las que están en desarrollo. (MERCOSUR, 2006: s/p).

Estos esfuerzos no permitieron la creación de una trama institucional interna en los Estados que permita mejorar la vida de la población y que promueva la competitividad de las economías, claramente articulando con percepciones ya debatidas respecto de, por ejemplo, la aproximación de los PMT, al mismo tiempo que aparece la sociedad del conocimiento como un objetivo a alcanzar a través de la integración regional.

En este sentido, pareciera que la coherencia con estos objetivos de la cooperación va de la mano del **interés nacional** de las naciones que cooperan, y en este sentido, es plena en el ejercicio de la soberanía, ya que es necesario “desarrollar una visión común que integre necesidades, objetivos y capacidades para instalar sólidamente a la ciencia, la tecnología y la innovación no solo como instrumentos del mejoramiento de cada país en particular, sino como uno de los ejes estratégicos de construcción del bloque regional” (MERCOSUR, 2006: s/p).

También da cuenta del rol de los distintos actores en el sistema científico tecnológico, ya que pone en igual jerarquía a empresas como a instituciones productoras de conocimiento, entre ellas las universidades.

Esta integración tiene efectos tanto en el plano social como en el económico. Se entiende que “el principal elemento propulsor del desarrollo sostenible es la capacidad de generar y de aplicar el conocimiento científico traduciéndolo en capacitación tecnológica e innovación” (MERCOSUR, 2006: s/p) y que resulta necesaria la internacionalización como mecanismo de reducción de la pobreza y la exclusión social y el camino para el ingreso a mercados “más avanzados y selectivos”.

En el encuentro de Ministros se definió la creación de un Programa de acción común para los años siguientes, que terminó derivando en el “Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR 2008 - 2012”. Este documento se presentó como “un programa plurianual y público orientado al fortalecimiento de la integración del bloque regional por medio de la ciencia, la tecnología y la innovación, con el fin de buscar soluciones para los problemas regionales, incluyendo las dimensiones sociales” (MERCOSUR, 2003: 3) ya que

En diferentes intervenciones los Estados Partes han afirmado que el bloque regional debe convertirse en un instrumento político y social que consolide a la región como un bloque global, en la búsqueda efectiva del multilateralismo y la integración. Ante tal proceso, la ciencia, la tecnología y la innovación constituyen herramientas imprescindibles que facilitan y favorecen el proceso de acercamiento regional a través del uso apropiado del conocimiento en la mejora de la producción y la elevación de la calidad de vida de la población (MERCOSUR, 2008: 4)

Se observa aquí la reiteración de las relaciones entre categorías observadas en el documento anterior, pero el eje progresivamente cambia de la relación ciencia y tecnología como camino al desarrollo sostenible hacia la noción de conocimiento, y ese conocimiento como parte de la vida de la población y como elemento de integración en el ámbito internacional, tanto en el plano económico como social.

La cooperación internacional permanece en este Programa Marco como un **instrumento** para la mejora de las capacidades científico- tecnológicas de los países, y se da como una estrategia buscada antes que como una condición de existencia de la actividad científica: “La cooperación regional es una estrategia necesaria y viable para producir avances en ciencia, tecnología e innovación. A través del PM se fomentará la cooperación en áreas que resulten complementarias entre los países y se explorarán las distintas oportunidades para expandir dicha colaboración” (MERCOSUR, 2006: 6). En tanto, esta cooperación regional no excluye otras formas de la cooperación internacional: “La cooperación extra regional permite expandir experiencias de los Estados Partes con otros países o bloques de países y constituye un valioso recurso para el diseño de estrategias de desarrollo” (MERCOSUR, 2006: 6). De esta forma, la categoría de **regionalización** pasa a formar parte de las acciones posibles dentro del funcionamiento de las instituciones de un Sistema Internacional.

En lo que refiere al rol político del sistema universitario (objetivo específico 3), el Programa Marco ubica a las universidades a la misma altura que las oficinas de CyT (Ministerios, supongamos) dando relevancia a su jerarquía y autonomía, de modo tal que aparecen como agentes de la internacionalización de la ciencia.

Así finalizamos el proceso de construcción de categorías para esta Dimensión y de análisis y pasamos a la identificación y construcción de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 2. Se debe señalar que a pesar de haber construido categorías

relevantes para los tres objetivos específicos de la investigación, los resultados obtenidos dan cuenta de una mayor pertinencia del análisis de la Dimensión 1 (internacional) con respecto a los alcances del objetivo específico 1 de la investigación, que propone especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.

9.2.2. Identificación primaria de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 2 -Nivel estatal

El análisis documental continuó con el abordaje de los documentos que conforman la muestra para la segunda dimensión en la que se desarrolla el problema de investigación, que incluye leyes nacionales, decretos y planes nacionales de ciencia, tecnología e innovación. En este caso, a diferencia de la Dimensión de análisis 1, donde el recorte se hizo por actor y por período de tiempo, en el caso de la Dimensión de análisis 2 se trata de un solo actor, el Estado argentino, por lo que los resultados se exponen de acuerdo a la periodización del universo temporal. Asimismo, se debe apuntar a que si bien los documentos corresponden a una tipología diferente, todos tienen validez a nivel de políticas públicas de Estado.

En esta dirección, el Cuadro N° 17 presenta las categorías identificadas y construidas para el período 1994 - 1999, a partir del análisis de los documentos Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521 (1995), Decreto N° 1660/96 Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científico- Tecnológica (ANPCyT) (1996); Decreto N° 1276/96 - Gabinete Científico- Tecnológico (GACTEC) (1996); Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998- 2000 (1997).

Cuadro N° 17. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 1994 - 1999.

Dimensión	Objetivos	Categorías conceptuales
Dimensión estatal	1	Autonomía del Estado Sistema de Educación Superior Localización de la Política Política de Ciencia y Tecnología Sector Público Sector Privado Instrumentos de Promoción de la Ciencia y la Tecnología Internacionalización de la Ciencia Investigación y Desarrollo Desarrollo Estado Evaluador Ciencia y Tecnología Planificación en Ciencia y Tecnología Regionalización
	2	Sistema de Educación Superior Ciencia en la Universidad Vinculación Tecnológica Pertinencia Estado Evaluador Investigación y Desarrollo Instrumentos de Promoción de la Ciencia y la Tecnología Localización de la Política Sector Privado Sector Público
	3	Internacionalización de la Ciencia en la Universidad Estado Evaluador Sociedad del Conocimiento Ciencia y Tecnología Educación Superior Desarrollo Localización Social Localización Política Localización Económica Tecnologías de la Información y la Comunicación Redes Internacionalización de la Ciencia Tecnología innovación investigación Sector Privado Instrumentos de Promoción de la Ciencia y la Tecnología

Fuente: elaboración propia en función del análisis documental expuesto en el **ANEXO VI**.

El análisis de este primer período, detallado en el **ANEXO VI**, demuestra la continuidad de categorías conceptuales construidas para el mismo período en la dimensión 1. Sin embargo, se observan tres cuestiones clave, que también quedan evidenciadas en la síntesis del Cuadro N° 17:

- Se observa el peso relativo mayor de la categoría de Instrumentos de Promoción de la Ciencia y la Tecnología, que aunque ya había sido construida en la Dimensión de análisis 1, en la Dimensión de análisis del nivel del Estado tiene mayor presencia respecto de los tres objetivos específicos de investigación.
- Se construyeron dos nuevas categorías, que si bien conceptualmente aparecen en los documentos analizados para la Dimensión internacional, en este caso adquirieron suficiente consistencia conceptual como para instituirse como categorías: Estado Evaluador y Planificación en Ciencia y Tecnología. Se podría inducir que aspectos generales de correlación entre categorías de la Dimensión de análisis 1, cobraran fuerza empírica en la Dimensión de análisis 2.
- Se presenta una mayor cantidad de categorías conceptuales en relación al objetivo específico 3, esto es, respecto del rol político del sistema universitario en relación a la internacionalización de la ciencia, respecto de la Dimensión de análisis 1.

Así, el primer documento analizado para el período 1995-1999 fue la Ley de Educación Superior (LES) N° 24.521 promulgada en agosto de 1995. El texto de la LES resultó valioso para el entrecruzamiento de categorías en comparación con la Dimensión de análisis 1 (internacional).

En primer lugar, al establecer en el Art. 2 “La responsabilidad principal e indelegable del Estado nacional, las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sobre la educación superior” (Ley N° 24.521, 1995) da responsabilidad del Estado de generar condiciones de igualdad, acceso, formación, intercambio dentro del país y con otros países, pero no responsabilidad del Estado respecto de los currículos, producción del conocimiento. En este sentido, el **Estado** se convierte en un **supervisor** y garante del funcionamiento de la **Educación Superior**.

Asimismo, otorga autonomía a las universidades en el plano de su funcionamiento interno, manejo de los fondos y desarrollo de sus funciones y

determinación de su forma de gobierno, de modo tal que se presupone que son **agentes responsables de la creación de sus propias redes** o demás acciones para la **internacionalización de la ciencia**, en relación a las categorías conceptuales relevantes para el objetivo específico 3.

Al establecer las funciones de las instituciones universitarias en su artículo 28, la LES plantea como primera función de la universidad la capacitación de científicos, profesionales y técnicos, mientras que en segundo lugar aparece la cuestión de la investigación, por lo tanto no es su función principal (tal como señala el Anexo del Manual de Frascati). Como última función plantea la vinculación con la sociedad para la atención de problemas específicos, técnicos y científicos. De esta forma, observamos que las categorías presentadas se condicen con las planteadas por el Programa de Reforma de la Educación y el de Modernización Científico- Tecnológico, al correlacionar las categorías de **Sistemas de Educación Superior - Ciencia en la Universidad - Vinculación tecnológica**.

Si bien no hay una relación manifiesta entre internacionalización y calidad, en la elaboración del contexto del problema de estudio, detallado en los Capítulos III y IV, se evidenció que la cuestión de la calidad es el fundamento por el cual se promueve la investigación al mismo tiempo que la internacionalización, porque contar con la satisfacción de un criterio de calidad permite la incorporación a los circuitos internacionales de circulación del conocimiento. Por lo tanto esta correlación es relevante y da cuenta de los alcances de la categoría de **Estado Evaluador**, que emerge en el Artículo 44, donde se expresa que “las instituciones universitarias deberán asegurar el funcionamiento de instancias internas de evaluación institucional, que tendrán por objeto analizar los logros y dificultades en el cumplimiento de sus funciones, así como sugerir medidas para su mejoramiento” (Ley N° 24.521, 1995).

Por su parte, el Decreto N° 1660/96 que crea la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) ha resultado más relevante para los alcances de los objetivos específicos 2 y 3. La misma se crea para contar con “instrumentos promocionales y de financiación fuera del ámbito de las instituciones estatales y privadas que tienen responsabilidades de ejecución de actividades científicas y/o tecnológicas” (Decreto N° 1660, 1996). No obstante, el Decreto no refiere de forma directa a la creación de un Sistema Científico- Tecnológico, sino que más bien se

plantea como política de armonización entre agentes de la actividad científico-tecnológica.

Resulta relevante que el Decreto de creación de la ANPCYT establece la existencia implícita de un sistema de ciencia y tecnología donde los instrumentos de promoción se encuentran por fuera de los organismos que desarrollan las actividades. Resulta sumamente importante también que explicita esa evidencia en función de la perspectiva internacional, resaltando el rol del Estado en esa organización del propio sistema de investigación.

Relaciona la coordinación de este sistema con la promoción y el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas, de modo tal que se trata, en el fondo, de una dimensión política de la actividad científico- tecnológica, tal como fue observado en la construcción de categorías a partir de los documentos de la UNESCO.

Así, en los considerandos plantea que “para alcanzar las prioridades que se establezcan, a través de la realización de planes y programas nacionales de Ciencia y Técnica, es aconsejable contar con instrumentos promocionales y de financiación fuera del ámbito de las instituciones estatales y privadas que tienen responsabilidades de ejecución de actividades científicas y/o tecnológicas” (Decreto N° 1660, 1996). Cita como ejemplo a la National Science Foundation de los Estados Unidos, la Secretaría General del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo de ESPAÑA, los CONICIT de Venezuela, Uruguay y Chile, COLCIENCIAS de Colombia, el CNPQ de la Brasil y el CONACYT de México.

Recordemos que este Decreto se condice históricamente con la creación de dos **instrumentos de promoción** de la mano del préstamo del BID, enmarcados en el Programa de Modernización Tecnológica. La creación de la ANPCyT permite la unificación del ámbito de coordinación de ambos instrumentos.

La promoción de las actividades debe ser realizada en función de las necesidades (regionales) - locales para nuestra categorización- y garantizando la cientificidad de los criterios. Es decir, se cuenta con criterios de calidad externos, ya que la “cientificidad” está dada por los valores de los ámbitos de aplicación: “El sistema de evaluación y acreditación deberá asegurar que las prioridades para el financiamiento de proyectos estén basadas en mecanismos transparentes que reflejen el reconocimiento a la calidad y deberá también incluir un sistema de control de gestión durante, y al finalizar, la ejecución de los proyectos” (Decreto N° 1660, 1996).

La ANPCyT es dependiente del organismo central de CyT, la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECYT). Ahora bien, a los fines de integrar las actividades científico- tecnológicas de los distintos agentes se crea el Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC) en el marco del Decreto 1273/96, con el objetivo “decidir acerca de las políticas, prioridades y asignación de los recursos presupuestarios de la finalidad Ciencia y Tecnología del Sector Público Nacional a fin de contribuir al crecimiento económico y al bienestar de la población, al mejoramiento de la educación y la salud pública, a la protección del medio ambiente y a asegurar la defensa nacional” (Decreto 1273, 1996).

Así, se crea un organismo central no para la creación de un sistema sino una política para garantizar que las actividades de ciencia tengan **orientación a las prioridades locales**, con el objetivo de promover el desarrollo. Por ello este organismo es el que elabora los documentos que van a guiar las **políticas de ciencia y tecnología**, en todos los niveles: definir sus áreas prioritarias, establecer la orientación de la promoción y la inversión, definir la cooperación. Esta definición de actividades dio lugar al establecimiento de una nueva categoría conceptual, que se encuentra asociada a las políticas de ciencia y tecnología (y de innovación) pero que aparece en este documento por primera vez como acción específica, la **Planificación en Ciencia y Tecnología**.

En este contexto, la creación de un Sistema de Ciencia y Tecnología aparece como objetivo específico dentro del Sistema Nacional recién en el “Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología 1998 - 2000”, creado como “un instrumento ordenador, articulador y de programación de los numerosos esfuerzos nacionales y regionales” en las áreas de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ahora bien, la creación del Sistema es el resultado de las acciones descriptas en el Programa, y no la existencia de una realidad anterior a la definición de estas políticas.

En el análisis del sector educativo, el Plan promueve un mayor desarrollo de la investigación, como una forma de colaborar con el desarrollo, y reconoce a la universidad como el lugar central para generar ese desarrollo, en función de las necesidades locales.

El Plan integra a la Educación Superior como parte del sistema de ciencia y tecnología, y observa en su calidad y desarrollo la posibilidad de generar internacionalización (redes e intercambio) en base a las tecnologías de la información y la comunicación.

El Plan continúa enfatizando la relevancia de la ciencia y tecnología como camino hacia el **desarrollo**, y este aspecto se observa en la orientación de las políticas hacia el **sector privado** en dos segmentos significantes. Por un lado, “la partida presupuestaria asignada a ciencia y tecnología para las universidades nacionales no será incrementada en forma directa, pero en cambio podrá emplearse para cofinanciar proyectos que compitan con éxito por los recursos del FONCYT” como mecanismo para garantizar la excelencia en la investigación.

Por el otro, “en el ámbito universitario, también se continuará con los estímulos a lograr una creciente vinculación entre universidades y empresas. En este sentido, a los avances institucionales ya realizados por medio de las unidades de vinculación, deberá incorporarse un proceso de cambio cultural que genere mayor conciencia y confianza en las ventajas de la interacción recíproca” (Argentina, 1997).

De este modo, si bien este documento se mantiene dentro de las categorías creadas hasta el momento, sí plantea relaciones novedosas, en cuanto la universidad aparece como un agente político autónomo en el contexto de las acciones en el ámbito de la ciencia y la tecnología, incluso en su dimensión internacional, aportando elementos respecto del objetivo específico 3 de esta investigación. Pero en general, los segmentos significantes se alinean con las observaciones realizadas respecto de las categorías de los documentos de la dimensión internacional para el mismo período.

En tanto, el período siguiente determinado para el análisis documental que va de 2000 a 2002, ofrece cuestiones más relevantes para el análisis de la relación autonomía- sistema de ciencia y tecnología, ya que en este período fue promulgada la Ley 25.467 del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Estos aspectos se encuentran sintetizados en el Cuadro N° 18.

Cuadro N° 18. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 2000 a 2002.

Dimensión	Objetivos	Categorías conceptuales
Dimensión estatal	1	Política de Ciencia y Tecnología Sociedad del Conocimiento Pertinencia Investigación y Desarrollo Planificación en Ciencia y Tecnología Sistema de Ciencia y Tecnología Cooperación Internacional Localización de la Economía
	2	Sistema de Ciencia y Tecnología Ciencia en la Universidad Autonomía del Estado Planificación en Ciencia y Tecnología Instrumentos de Promoción de la Ciencia y la Tecnología Localización del Estado Estado Evaluador Localización Política
	3	No se identificaron segmentos significantes para la construcción de categorías

Fuente: Elaboración propia en función del análisis documental expuesto en el **ANEXO VII**

La Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene un marco mucho más amplio que el previamente previsto para el sistema de ciencia, tecnología e innovación, ya que plantea objetivos más concretos que la promoción del desarrollo y la calidad de vida. En su Artículo 1 establece: “El objeto de la presente ley es establecer un marco general que estructure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente” (Ley 25.467, 2001).

Así, crea un sistema con varias oficinas intermedias que dependen de la Secretaría de Ciencia y Tecnología o articulan con el resto de los organismos que forman parte del Sistema. Se produce como una estructura burocrática compleja para el desenvolvimiento del Sistema y el seguimiento de sus acciones, guiadas por un Plan Nacional de Ciencia.

Esta Ley aporta elementos específicos para el análisis de la categoría de **Política de Ciencia y Tecnología** en relación al **Sistema Nacional**. Así, en su Artículo 2 plantea los objetivos de la política científica y tecnológica nacional:

- a) Impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos;
- b) Difundir, transferir, articular y diseminar dichos conocimientos;
- c) Contribuir al bienestar social, mejorando la calidad de la educación, la salud, la vivienda, las comunicaciones y los transportes;
- d) Estimular y garantizar la investigación básica, aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores/as y tecnólogos/as;
- e) Desarrollar y fortalecer la capacidad tecnológica y competitiva del sistema productivo de bienes y servicios y, en particular, de las pequeñas y medianas empresas;
- f) Potenciar y orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios;
- g) Promover mecanismos de coordinación entre los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- h) Garantizar la igualdad en oportunidades para personas, organismos y regiones de la Nación;
- i) Impulsar acciones de cooperación científica y tecnológica a nivel internacional, con especial énfasis en la región Mercosur;
- j) Promover el desarrollo armónico de las distintas disciplinas y de las regiones que integran el país, teniendo en cuenta la realidad geográfica en la que ésta se desenvuelve. (Ley 25.467, 2001)

En los primeros cuatro objetivos, establece que la política de ciencia y tecnología es la que promueve y consolida la dimensión social de los conocimientos. Es decir, excede la mera promoción del desarrollo tecnológico sino su rol social bajo la forma más amplia de conocimiento, lo que coincide con lo observado en las categorías construidas en función del análisis documental de la UNESCO para el mismo período.

Luego, establece el rol orientador de la política en relación al **sector productivo** y la coordinación bajo una orientación estratégica. Y luego atribuye a la política la responsabilidad de la acción en la cooperación internacional, así como también la armonización interna. En este sentido, el **Estado** deja de ser el supervisor de las

actividades para, en el ejercicio **autónomo**, ser el dinamizador del sistema científico tecnológico.

Por lo tanto, tal como se constata en el **ANEXO VII**, el análisis documental de la Dimensión 2 para el período 2000 a 2002 da elementos conceptuales para redefinir el alcance de las categorías construidas respecto a la autonomía del Estado, la conformación de un Sistema de Ciencia y Tecnología y el rol de la política pública en este sentido, de modo tal que la relación entre estas categorías parece tener más que ver con el objetivo específico 1 de esta investigación, que remite a la relación entre autonomía y soberanía. No obstante, la especificación del rol político del Estado en la promoción de las acciones de Ciencia y Tecnología, la constitución del Sistema y la definición de instrumentos de promoción en función de las necesidades locales, remite a los alcances conceptuales del objetivo específico N° 2. Asimismo, esta ley no da relevancia a las universidades como con un rol político específico por fuera de ese Sistema que propone construir. Es posible observar la correlación entre estas categorías de análisis de la Dimensión 2 (estatal) con respecto al mismo período para la Dimensión 1 (internacional), de modo tal que se pueden establecer relaciones de validez en el plano de lo que implica el concepto de internacionalización tal como fue definido en el Capítulo VII de esta tesis, y reforzando los alcances conceptuales de los objetivos específicos 1 y 2.

Ahora bien, la construcción del Sistema de Ciencia y Tecnología se evidencia recién en el siguiente período para la Dimensión de análisis 2, de 2003 a 2006. En este momento, los documentos analizados demuestran la permanencia de los valores conceptuales de las categorías aplicadas al período anterior.

De 2003 a 2006 se definieron varias leyes y decretos que se orientan a fortalecer áreas estratégicas de crecimiento del país que, como surge del análisis de los Reportes de la UNESCO, constituyen ámbitos de ventaja competitiva desde el plano internacional para el desarrollo de conocimiento en los países latinoamericanos, como el software y la nanotecnología: Ley N° 25.922 crea un Régimen de Promoción de la Industria del Software y el Decreto 380/2005, de Aplicación y Desarrollo de Micro y Nanotecnologías. Esta orientación se ratifica en las categorías analizadas para el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010), también parte de la muestra analizada en este período. El análisis de cada uno de estos

documentos se presenta en el **ANEXO VIII**, y el Cuadro N° 20 da cuenta de la síntesis de las categorías conceptuales identificadas.

Cuadro N° 19. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 en función a los objetivos específicos 1-3 para el período 2003 a 2006.

Dimensión	Objetivos	Categorías conceptuales
Dimensión estatal	1	Soberanía del Estado Desarrollo innovación Localización Económica Políticas de Ciencia y tecnología Conocimiento Autonomía del Estado Planificación en Ciencia y Tecnología Sistema de Innovación
	2	Tecnologías de la Información y la Comunicación Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología Sector privado Innovación Autonomía del Estado Proceso de Integración Global de los Estados Tecnología Innovación Sector Público Sector Privado Localización Económica Conocimiento Desarrollo Localización Social Ciencia en la Universidad Políticas de Ciencia y Tecnología Sistema Internacional Institucionalizado Sociedad del Conocimiento Desigualdad en el conocimiento
	3	No se identificaron segmentos significantes para la construcción de categorías

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis documental expuesto en el **ANEXO VIII**

La síntesis de la identificación de categorías conceptuales que presenta el Cuadro N° 19 evidencia algunas cuestiones: por primera vez, la presencia en la Dimensión de análisis 2 (estatal) de las categorías de Soberanía del Estado, Innovación y Sistema de Innovación en relación a los alcances conceptuales del objetivo específico 1 de esta investigación. En segundo lugar, y por contraste a lo anterior, la aparición

frecuente de categorías conceptuales que, por su relación a otras categorías que pueden verificarse en el **ANEXO VIII**, aparecen vinculadas a los alcances del objetivo específico 2, mientras que en la Dimensión de análisis 1 (internacional) permanecían ancladas a las implicancias teórico- conceptuales del objetivo específico 1. Se trata, por caso, de la aparición de las categorías de autonomía del Estado, la referencia a las instituciones del Sistema Internacional y la Desigualdad en el Conocimiento.

En este contexto, se observa que la Ley N° 25.922 crea un Régimen de Promoción de la Industria del Software. Esta creación permite que, a diferencia de lo que sucede con la Ley de Ciencia y Tecnología que tiene su foco en la **política científico- tecnológica**, se presente una articulación clara entre la política pública de ciencia y tecnología y el desarrollo tecnológico en el **ámbito productivo**, en el plano de la producción, lo que permite inducir un dimensionamiento concreto del funcionamiento del **Sistema de Ciencia y Tecnología** en relación a la Innovación, como si se tratara de un paso intermedio, una transición del concepto de Sistema de Ciencia y Tecnología a un **Sistema de Innovación**. Este aspecto se observa en especialmente en el Artículo 4° de esta Ley, referido a la “creación, diseño, desarrollo, producción e implementación y puesta a punto de los sistemas de software desarrollados y su documentación técnica asociada, tanto en su aspecto básico como aplicativo, incluyendo el que se elabore para ser incorporado a procesadores utilizados en bienes de diversa índole, tales como consolas, centrales telefónicas, telefonía celular, máquinas y otros dispositivos” (Ley 25.922, 2004). De esta forma, se aportan relaciones valiosas para comprender los alcances del objetivo específico 2 de esta investigación.

Asimismo, este documento reitera categorías conceptuales y correlaciones entre categorías (Tecnologías de la Información y la Comunicación - Instrumentos de Promoción de la Ciencia y la Tecnología - Sector privado - innovación), pero permite observar el comportamiento de la política científico- tecnológica.

En este mismo sentido resulta relevante el Decreto 380/2005, de Aplicación y Desarrollo de Micro y Nanotecnologías, cuya divulgación generó malestar entre la comunidad de investigadores, especialmente del ámbito de la física, pero fueron subsanadas a partir de la indicación de que este organismo deberá ajustarse a la Ley N° 25.467. Este documento establece la creación de la Fundación Argentina de Nanotecnología, que tendrá por objeto sentar las bases y promover el desarrollo de infraestructura humana y técnica para competir internacionalmente en la aplicación de micro y nanotecnologías que aumenten el valor agregado de la producción nacional.

Tanto con la promoción de Software como con la Nanotecnología, en este período cobra relevancia la normativa referida a **innovación**. Ahora bien, ambos desarrollos van de la mano de la creación de ámbitos del **Estado que garantizan la promoción, antes que una exigencia al sector privado**, lo cual enfatiza el rol del Estado como promotor de la política científico- tecnológica, de la mano de las variaciones categóricas expuestas para la Dimensión de análisis 1 (internacional) en relación a las transformaciones que se producen en el paso de una política de ciencia y tecnología a una **política de innovación**. Este aspecto acentúa la correlación entre las Dimensiones de análisis, a la vez que ratifica esta transformación entre los conceptos asociados a la creación de sistemas de innovación, desarrollados en el Capítulo VIII de esta tesis.

El tercer documento analizado en este período es Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010). En este Plan lo que se plantea es a la **innovación, la ciencia y la tecnología** como motivador del **desarrollo económico y social propio**.

Plantea explícitamente la centralidad del conocimiento en el modelo de desarrollo como producto de la **planificación y de la articulación del Estado**: “Establecer una política de Estado dirigida a instalar como eje central del desarrollo del país el uso del conocimiento, implica una estrategia de desarrollo nacional en que los distintos sectores estén involucrados. En particular, implica establecer un marco coordinado de políticas públicas, consensuadas entre los distintos sectores” (Argentina, 2006: 18).

En este Plan se produce la transformación de un Sistema de Ciencia y Tecnología a un Sistema de Innovación: “El Plan Estratégico “Bicentenario” tiene como uno de sus principales objetivos estratégicos el de articular el Sistema Nacional de Innovación. Por tanto compromete a la Secretaría de Ciencia y Tecnología y a los Organismos Científico- Tecnológicos (OCT) a coordinar sus esfuerzos para optimizar los resultados del conjunto” (Argentina, 2006: 21).

De este modo, el Plan Bicentenario resulta sumamente relevante para el análisis de categorías vinculadas a los anclajes teóricos del objetivo específico 2 de esta investigación, ya que permite establecer la lógica conceptual de la dimensión social con la dimensión productiva a partir del proceso de innovación, como fundamento para el desarrollo del país. En este sentido, los conceptos contenidos en la argumentación establecen relaciones causales que dan cuenta de valores de la política pública referida a

ciencia, tecnología e innovación que se correlacionan con valores asociados a las políticas de ciencia, tecnología e innovación en la Dimensión de análisis 1 (internacional). De este modo, se estaría cumplimentando con lo planificado para los objetivos 1 y 2 de esta investigación.

Los valores de la política pública referida a ciencia, tecnología e innovación referida remiten a la transformación de un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación propuesto en el período político previo (marcado por la Ley que crea el SNTCI) y la mirada prospectiva basada en la innovación como eje. Esto se destaca en la categorización de resultados.

También resulta interesante observar que la vuelve a aparecer la categoría de **Sociedad del Conocimiento** como objetivo a alcanzar, ya que constituye un desafío: “Acceder a una sociedad y una economía basadas en el conocimiento”, lo que implica el “logro de altos niveles de educación y de capacidades de creación y gestión del conocimiento científico y tecnológico, así como de una cultura innovadora en la actividad económica, la gestión de la administración pública y el desempeño de los actores de la sociedad civil.” (Argentina, 2006: 8).

El Plan está pensado como articulador temático de las prioridades de todas las carteras del ejecutivo, de forma tal que no son acciones ni instrumentos burocráticos los que coordinan sino los intereses relevantes para el ejercicio prospectivo del modelo de desarrollo propuesto.

En función de la categoría conceptual de **internacionalización de la ciencia** se debe observar que dentro del Programa se presenta por primera vez en la Dimensión de análisis 2 la **cooperación internacional** como un programa específico dentro del organismo coordinador de las actividades de Ciencia y Tecnología - la Secretaría de Ciencia y Tecnología- que abarca desde la repatriación hasta el desarrollo de investigación conjunta, la presencia del país en el MERCOSUR y otros foros multilaterales, etc. Es decir, es un área específica de la política científico- tecnológica, y su desarrollo es parte de la misma, no ya como instrumento para el desarrollo sino para el ejercicio mismo de la actividad científica. Lo cual establece la correlación en el plano de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación la internacionalización de la ciencia, aportando elementos empíricos para la identificación de elementos para el cumplimiento del objetivo específico 2 de esta investigación.

Es también relevante marcar que el nivel de detalle del Plan le permite incluir en sus acciones los instrumentos del Programa de Modernización Tecnológica III,

revisado en la Dimensión de análisis 1 (internacional), como parte de las acciones a aplicar, FONCyT y FONTAR. La universidad aparece como un organismo más del Sistema de Innovación.

Ya no se discute si investigación básica o investigación aplicada, sino de temas relevantes y de la **desigualdad regional**. Es decir, las políticas públicas de ciencia y tecnología se centran en el interés por la relevancia local de las actividades realizadas, antes que la participación en el circuito internacional de la ciencia. Pero ello es en función de la categoría de conocimiento y el planteo aspiracional de la participación en la sociedad del conocimiento.

Esta contradicción lógica aparente se resuelve en el período siguiente (2007 a 2015). El recorte temporal está dado por la jerarquización de la Secretaría de Ciencia y Tecnología al rango de Ministerio en diciembre de 2007, creando el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT). Por las cuestiones teórico-metodológicas expuestas en los Capítulos II y VI de esta tesis, se ha resuelto extender los cambios iniciados en 2007 hasta 2015.

Las categorías conceptuales que permiten esta revisión se encuentran expuestas en el **ANEXO IX** de esta tesis, y comprende a los resultados del análisis de los documentos: Ley 26.421 Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES) como política de Estado (2008); Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI) 2012- 2015 “Argentina Innovadora 2020” (2012); Documento I de la Comisión Asesora de sobre Evaluación del Personal Científico-Tecnológico: Hacia una definición de los criterios de evaluación del personal científico y tecnológico (2012); Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico: Precisiones acerca de la definición e incorporación de los Proyectos de Desarrollo Científico, Tecnológico y Social al Banco Nacional de Proyectos del MINCYT (2013). Aunque los últimos dos documentos no son específicamente un Plan Nacional, los mismos permitieron la revisión de las categorías de evaluación de todo el Sistema Nacional y la creación de una tipología específica de proyectos, de modo tal que permitieron la concreción de algunas de las propuestas del Plan Nacional. Por lo tanto, fueron analizados de acuerdo a esa tipología de documentos. La síntesis de las categorías conceptuales identificadas se presentan en el Cuadro N° 20.

Cuadro N° 20. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 2 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 2007 a 2015.

Dimensión	Objetivo	Categoría conceptual
Dimensión estatal	1	Soberanía del Estado Autonomía del Estado Internacionalización de la Ciencia Sistema de Innovación Brain Drain Política de Ciencia y Tecnología innovación Desarrollo Localización social Redes Cooperación Internacional Acceso al Conocimiento Proceso de Integración Global de los Estados Localización Económica
	2	Redes Pequeñas y Medianas Empresas Desarrollo innovación Localización Económica Proceso de Integración Global de los Estados Localización Social Sistema de Innovación Ciencia y Tecnología Innovación Indicadores Políticas de Ciencia y Tecnología
	3	No se identificaron segmentos significantes para la construcción de categorías

Fuente: Elaboración propia en base a análisis expuesto en **ANEXO IX**.

El primer documento analizado para este período ha aportado elementos relevantes para el análisis de la relación conceptual entre autonomía y soberanía. Se trata de la Ley 26.421 que establece el Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES) como política de Estado. El Programa que pasa a ser política de Estado, promueve no solo la vinculación sino el retorno de investigadores formados y busca integrarlos tanto al ámbito de la investigación científica como a las

empresas y otros sectores, anclando la propuesta en el contexto del **Sistema de Innovación**.

Los objetivos del Programa, enumerados por el Artículo 2, dan cuenta de esta relación entre categorías:

- a) Desarrollar redes de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior, incrementando así la vinculación con los investigadores residentes en el país;
- b) Difundir las actividades científicas y tecnológicas del país en el exterior;
- c) Mejorar la calidad y disponibilidad de la información acerca de los investigadores y profesionales argentinos altamente capacitados que residen en el exterior;
- d) Integrar a investigadores argentinos, residentes en el exterior a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación promovidas por el Gobierno nacional a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, el CONICET y los restantes organismos públicos de promoción científica y tecnológica;
- e) Facilitar el retorno al país de aquellos investigadores, tecnólogos y profesionales altamente capacitados que deseen reintegrarse y continuar su actividad profesional en instituciones del país;
- f) Involucrar al sector productivo del país, fundaciones y ONG en las acciones del Programa. (Ley 26.421, 2008)

El Programa no constituye una estrategia contra el ***Brain Drain***, sino que más bien se orienta a la internacionalización en función de los recursos que ya se encuentran en el plano internacional de la actividad científica. Ahora bien, es interesante que no aporta una descripción específica de lo internacional, sino que contrapone Exterior-País. Este par opuesto da cuenta de una percepción distinta de la integración a la que se hace referencia en documentos pertenecientes a períodos anteriores en la misma Dimensión de análisis 2. Consideremos, por ejemplo, que en el Plan Bicentenario, el plan RAICES formaba parte de la política de cooperación internacional.

Esta diferencia conceptual aporta elementos para interpretar que se propone una disposición desde el punto de vista de la legitimidad basada en la **Soberanía**. Al convertir el Programa en parte de la **política científico- tecnológica nacional**, lo convierte en parte del interés nacional y por lo tanto de la **autonomía del Estado**. Y así, nuevamente encontramos la relación entre las categorías de Soberanía del Estado y autonomía del Estado mediadas por la Internacionalización de la Ciencia como

manifestación de la actividad científica, esta vez tanto en relación a los alcances del objetivo específico 1 como del objetivo específico 2 de esta investigación.

Por su parte, la noción de **Sistema de Innovación** se consolida con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Argentina Innovadora 2020” Lineamientos estratégicos 2012-2015. Este documento permite observar que toda la política científica se convierte en un instrumento del desarrollo del modelo político fijado a nivel central. No hace tanto hincapié, como los documentos analizados para los períodos previos, en los cambios, la dimensión internacional explícita o la sociedad del conocimiento. En este caso, el eje articulador de las acciones y políticas públicas se agrupa bajo la categoría conceptual de **innovación**, como se puede observar en el análisis del **ANEXO IX**.

Ahora bien, esta categoría conceptual se presenta de modo tal que es posible asociarla a la definición de innovación del Manual de Frascati presentada en el Capítulo VII al mismo tiempo que la excede, en cuanto es el proceso que se convierte en el articulador del desarrollo económico y el bienestar social y que se debe a la revisión de “los límites de una visión lineal o estática de la relación entre ciencia, tecnología e innovación, con el consiguiente cuestionamiento del supuesto de que cualquier innovación se traduce de manera inequívoca y casi automática en mejoras competitivas y en un aumento del bienestar social” (MINCYT, 2012a: 34). Estos límites se corresponden con las transformaciones observadas en la Dimensión de análisis 1 para el mismo período, y son por lo tanto consistentes para los objetivos específicos 1 y 2 de este investigación.

En esta línea, el documento continúa con las definiciones que dan cuenta de un progresivo cambio del rol del Estado en el área de ciencia, tecnología e innovación. Sin embargo, las fórmulas retóricas del argumento del Plan Argentina Innovadora ocultan esa operación conceptual: frente a la definición de un Estado regulador o evaluador, cuyo rol se explicita en la superficie textual de los documentos del período 1994- 1999, se llega en este Plan a una ausencia de la necesidad de especificar un rol o función al Estado, y más bien construye argumentalmente una suerte de “función verdadera” del Estado como agente del desarrollo de las soluciones para las necesidades de los actores sociales. Es decir que en lugar de separar la dimensión de la administración de la ciencia y la tecnología de la política, las une y las convierte en dinamizador de ese ámbito, cerrando así el proceso de transformación conceptual respecto del rol del Estado

iniciada por los cambios legislativos y políticos de los dos períodos previos al que se encuentra actualmente bajo análisis.

Asimismo, este documento resalta la perspectiva sistémica del rol articulador del Estado orientado a la coordinación de las unidades internas en torno a la innovación, vista como el articulador del desarrollo económico y el bienestar social. En este sentido, **la innovación reemplaza al rol del conocimiento** en el Plan anterior:

Se trata de que la generación de capacidades sistémicas potencie la aptitud de los agentes para explorar y detectar dónde se encuentran las nuevas oportunidades de desarrollo, “decodificarlas” y ajustar su respuesta en función de las necesidades emergentes, así como posicionarse en términos de conocimientos de base o pre-competitivos que provean una adecuada plataforma para la innovación. A su vez, se aspira a generar un modelo de gestión de la ciencia y la tecnología a través del cual el conocimiento se distribuya socialmente y así la ciudadanía sea partícipe activa de la construcción de soluciones tecnológicas que contribuyan a dar respuesta a sus necesidades de desarrollo integral y bienestar social. (MINCYT, 2012a: 33).

La **internacionalización de la ciencia** se presenta a través de experiencias relevadas, lo relativo a la articulación con el ámbito económico- productivo y como estrategia de acción específica. No es un fenómeno que atraviesa las decisiones o regula los programas, como podía inducirse respecto del ingreso a la Sociedad del Conocimiento del Plan anterior, sino que existe una clara separación entre Exterior- País que se desdibuja únicamente en lo relativo al propósito de la **innovación** como medio para la mejora de la competitividad y la integración en un mercado global. Es decir, la **cooperación internacional** aparece como un instrumento necesario para “fortalecer y complementar las capacidades nacionales en Ciencia y Tecnología, con vistas a su transformación en ventajas competitivas y mejoras en la calidad de vida de la sociedad” ya que “la colaboración con numerosos países, regiones y organismos internacionales se ha traducido en un impulso a programas de cooperación en I+D orientados al crecimiento sostenible de las capacidades nacionales en CyT, promoviendo, al mismo tiempo, la internacionalización de la comunidad científica, de las Empresas de Base Tecnológica y la integración bilateral, subregional, regional, bi-regional y multilateral” (MINCYT, 2012a: 48).

El Plan analiza esta transformación de la dimensión internacional y específica:

A diferencia de etapas anteriores, en las que el objetivo de la cooperación era alcanzar el crecimiento económico (mediante la transferencia de recursos para aumentar la capacidad productiva y de inversión del país) o la modernización (mediante la creación de capacidades científicas y la regulación de los procesos de transferencia e incorporación de tecnología), en los últimos años ha habido re- planteos y han surgido nuevos desafíos en el ámbito de la cooperación internacional. El nuevo escenario está marcado por las transformaciones en la economía internacional, los cambios políticos en los países de la región y el advenimiento de un contexto mundial cada vez más multipolar, en el que las regiones adquieren un peso cada vez mayor y se desarrollan procesos a gran escala. Entre éstos se encuentra la mundialización del sistema científico-tecnológico y la asunción de un papel protagónico por parte de la CyT en la modernización productiva y la competitividad interna. En este marco, las acciones de cooperación internacional en CTI de Argentina han tenido por finalidad fortalecer el SNCTI, promoviendo la inserción del país en el mundo a partir de la cooperación científica. (MINCYT, 2012a: 49)

Así, las categorías permanecen pero cambia la articulación entre ellas: Cooperación Internacional es parte de los procesos de integración económica global, el peso de la regionalización y las transformaciones del poder en el sistema internacional. Allí se ubica el reconocimiento al proceso de internacionalización de la ciencia y la centralidad del rol de la actividad científico- tecnológica, donde se realiza la constitución de un sistema nacional de innovación donde la búsqueda de la cooperación cobra un nuevo sentido en el marco de la política de ciencia y tecnología, lo cual se puede contrastar con el análisis presentado en el **ANEXO IX**.

De esta forma, en coincidencia con lo observado en la Dimensión de análisis 1 (internacional), donde se observa que la internacionalización de la ciencia es parte constitutiva de las políticas de innovación en un contexto de integración global (económica y social). Este es uno de los resultados principales para la elaboración de una teoría de alcance medio que permita identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino.

Esta definición conceptual se acentúa si se observa que el Plan recupera muchos de los instrumentos de promoción científico- tecnológicos ya presentes en el Plan Bicentenario, pero no los desvincula de la ejecución del Programa de Innovación Tecnológica III (PIT III), separando instrumentos de fuente de financiamiento y

reforzando lo ya expuesto respecto del rol del Estado. En este desdoblamiento, queda velada la correlación de las acciones con los requisitos del PIT, más allá de la continuidad de los instrumentos y el perfil de los mismos.

Este Plan, además de incluir al sistema universitario dentro del sistema de innovación, no aporta elementos suficientes para evaluar las categorías relevantes para el objetivo específico 3 de esta investigación, relativo al rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período 1994-2015. Por lo tanto, se amplió la muestra con dos documentos que también fueron elaborados por el MINCYT y que tienen impacto sobre la operatividad de este Plan. Se trata de dos documentos que refieren a la evaluación de las carreras del personal científico- tecnológico, una categoría que integra desde la definición del sistema de innovación a las universidades y que fueron elaborados por la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico (Ver análisis en **ANEXO IX**).

Por su parte, el Documento I de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico “Hacia una definición de los criterios de evaluación de los criterios de evaluación del personal científico y tecnológico”, tiene como objetivo profundizar el desarrollo de instrumentos de evaluación que permitan una ponderación más equilibrada entre lo que se denomina ciencia básica y las actividades orientadas al desarrollo tecnológico y social. Se trata de la elaboración de pautas de evaluación dirigidas a superar el esquema de medición tradicional basado en el modelo lineal de producción del conocimiento.

En este sentido, este objetivo convierte a este documento en uno de los instrumentos más relevantes para la evidencia de esta investigación. Está elaborado bajo la consigna de que la conformación de **indicadores** de evaluación determinará la orientación de la carrera de los investigadores. Para que esta carrera se oriente de acuerdo a las políticas nacionales, y los objetivos pautados, entonces debe promoverse una carrera de investigación que se ajuste a las mismas, pero que no se condice con la política instalada que responde a los criterios aceptados por la comunidad científica basados en la producción de *papers*. Por lo tanto, se produce una confrontación entre las prácticas instaladas, que se fundan en las tradiciones de la calidad basada en la productividad (Cfr. Capítulo IV) y la innovación como dinamizador del desarrollo económico y social. Es relevante también observar que esto se hace bajo el nombre de

personal científico- tecnológico y no recursos humanos, como se verifica en documentos analizados en períodos previos (ver ANEXO VI a VIII).

Así, se intentó definir un “mecanismo eficaz de evaluación que pondere la generación de conocimiento en sus distintas modalidades y la contribución a la solución de problemas concretos o demandas específicas nacionales, regionales o locales de carácter social o productivo”, buscando “un equilibrio entre criterios de originalidad y criterios de aplicabilidad, teniendo en cuenta que el sistema actual sobrevalora la originalidad a través de la medición de variables de impacto de la producción científica y tecnológica mientras que no hay consenso acerca de las formas de medición de la aplicabilidad y el impacto de los desarrollos tecnológicos y sociales” (MINCYT, 2012b: s/p). De este modo, se trata de un esquema que promueve el análisis de la aplicabilidad. No se trata de la innovación en términos de nuevas patentes, sino de la **capacidad de adopción del conocimiento producido**. Es decir, el objetivo profundiza la articulación, independientemente de los sectores con los cuales la misma se establece, de forma tal que se vuelve relevante la categoría de lo **local en relación a lo social y lo político**, cerca de la noción de **pertinencia** que en su momento propuso la UNESCO, pero limitada y revisada en función de la originalidad y novedad del conocimiento. Este mecanismo le da relevancia a los **indicadores**, pero propone la construcción de los mismos en función de criterios específicos locales basados en la aplicabilidad. Estos aspectos coinciden también con las transformaciones en las categorías observadas en la dimensión internacional. La innovación requiere de indicadores específicos.

Estas correlaciones entre categorías se verifican en el Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico: “Precisiones acerca de la definición e incorporación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) al Banco Nacional de Proyectos del MCTIP”. En este documento establece la especificidad de este tipo de proyectos, que se encuentra en que “tiene por objetivo la resolución de problemas o necesidades de carácter práctico, esto es, problemas y necesidades no justificados en la sola curiosidad científica, el avance del conocimiento disciplinar o la solución de incógnitas teóricas, sino problemas o necesidades enmarcados en la sociedad, la política, la economía o el mercado” (MINCYT, 2013: s/p). Especifica que un PDTS “está orientado a la resolución de un problema o al aprovechamiento de una oportunidad - sea esta una tecnología, un marco normativo, un programa de intervención en la sociedad, una prospectiva o una evaluación de procesos y productos- que es replicable o solo aplicable a un caso

singular” y “cuenta con un objetivo que debe estar justificado en un interés nacional, regional o local, sea por acciones estatales o privadas”(MINCYT 7, 2013: s/p).

Se observa entonces que este tipo de proyectos proponen la implementación de acciones de investigación más cercanas a una nueva definición de **innovación**, en la cual la originalidad del conocimiento está puesta en **perspectiva internacional** en cuanto resalta la **localidad** de ese desarrollo (puede haber sido aplicado en otro contexto y su adaptación al contexto local es la originalidad).

Por otra parte, aparece la cuestión práctica. No se trata de investigación aplicada, sino de un tipo de investigación que tiene un fin que generará algo en su entorno, con un elevado nivel de inespecificidad: “una tecnología, un marco normativo, un programa de intervención en la sociedad, una prospectiva o una evaluación de procesos y productos- que es replicable o solo aplicable a un caso singular”(MINCYT 7, 2013: s/p).

Reflexiones respecto de la identificación de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 2 (estatal)

Si bien fueron identificadas categorías que se encuentran dentro de los alcances conceptuales del objetivo específico 1, también deben ser interpretadas en relación al objetivo específico 2. Se establece así que mientras las categorías construidas para la Dimensión de análisis 1 (internacional) mantienen una mayor correlación con el objetivo específico 1, en la conceptualización de las categorías de la Dimensión de análisis 2 (estatal) se encuentra una revisión de las mismas en función de los alcances conceptuales del objetivo específico 2 de esta investigación. Estos aspectos son relevantes para la agrupación de categorías conceptuales y el acercamiento a la definición de una teoría de alcance medio que permita identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino.

Asimismo, a modo de síntesis respecto de la Dimensión de análisis 2 (estatal), debemos destacar que en el primer período analizado (1994 a 1999), la internacionalización de la ciencia se verifica en la coordinación de las actividades de ciencia y tecnología y la garantía de calidad de acuerdo a los ejemplos tomados del entorno internacional, pero sin identificar un sistema y limitando al Estado a la supervisión de esas acciones.

Se observa además una escisión entre lo que es ciencia, por un lado, y la educación superior por el otro, y esos dos planos de la internacionalización no se juntan hasta la creación de un sistema de ciencia y tecnología, en los períodos subsiguientes. Al revisar los resultados se observa que la creación de este sistema, si bien se plantea a fines de los '90 (en el Plan Plurianual), se consolida hasta el período siguiente. Por lo tanto, es relevante analizar y comparar las características propias de estas planificaciones.

En el período 2003 - 2006 cobra relevancia la normativa referida a innovación, de la mano de la legislación de Software y Nanotecnología, pero ambos desarrollos van de la mano de la creación de ámbitos del Estado que garantizan la promoción, antes que de la exigencia del sector privado a que se desarrolle por si mismo. En estas leyes se vincula claramente la innovación a la participación competitiva en un mercado globalizado, de acuerdo a las experiencias internacionales (enfoque contextual de lo internacional para el análisis de las capacidades propias, en coincidencia con el Manual de Frascati).

Además, se propone en el Plan Bicentenario la centralidad del conocimiento como modelo de desarrollo. Este documento correlaciona la dimensión social con la dimensión productiva a partir del proceso de innovación, como fundamento para el desarrollo del país. Es explícita la línea argumental y permite ver con claridad la transformación de un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación propuesto en el período político previo (marcado por la Ley que crea el SNCTI) y la mirada prospectiva basada en la innovación como eje.

La universidad aparece como un organismo más del SNCTI, que si bien se conserva la nomenclatura de la ley, es rebautizado como Sistema Nacional de Innovación. A medida que crece la innovación, las universidades pierden terreno como lugar privilegiado de la producción de conocimiento. Ya no se discute si investigación básica o investigación aplicada, sino de temas relevantes y de la desigualdad regional.

A partir de 2007 se registra otra transformación conceptual de las mismas categorías: El Programa RAICES que pasa a ser política de Estado promueve no solo la vinculación sino el retorno de investigadores formados, y busca integrarlos no solo al ámbito de la investigación científica sino también a las empresas y otros sectores, haciendo referencia al concepto de Sistema de Innovación. La polarización Exterior-País aporta a que la política pública de ciencia y tecnología se convierta en un

instrumento del desarrollo del modelo político fijado por el gobierno en curso, bajo la idea de innovación.

Estas transformaciones conceptuales le dan un anclaje a las categorías construidas en la Dimensión de análisis 1 (internacional) a partir del caso de estudio. Esta especificidad limita la capacidad de generalización de los resultados de esta tesis, ya que la verificación del objetivo específico 2 se limita al análisis del caso argentino. Asimismo, la periodización de las transformaciones conceptuales de la Dimensión de análisis 1, al haberse construido en función de las características del caso, pueden arrojar nuevos resultados si se revisan en función de las características de otro caso de estudio. Queda pendiente, por tanto, un análisis comparativo, como se dará cuenta en el Capítulo X de esta tesis.

9.2.3. Identificación primaria de categorías conceptuales para la Dimensión de análisis 3 -Nivel subestatal

Ha quedado pendiente la revisión de los alcances conceptuales del objetivo específico 3 de esta investigación, que busca caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período 1994-2015. Las categorías identificadas en las Dimensiones de análisis 1 y 2 resultan insuficientes para construir una teoría de alcance medio respecto de ese rol. Por lo tanto, se procede a dar cuenta de los resultados de la identificación primaria de categorías de la Dimensión de análisis 3 (subestatal).

Para el abordaje de esta Dimensión, se ha realizado el análisis documental de Resoluciones y Programas ministeriales que refieren a la actividad científica en el sistema universitario argentino, con el objetivo de encontrar elementos para completar el objetivo específico 3. Sin embargo, las categorías conceptuales identificadas remiten tanto a los alcances conceptuales de este objetivo específico como de los objetivos específicos 1 y 2, pero sólo en el período 2007 - 2015. Esta cuestión resulta significativa en términos de resultados para la descripción teórica del problema en estudio.

En este sentido, se expone en el **ANEXO X** el análisis de: la Resolución N° 2307/97 del Ministerio de Cultura y Educación (establece manual de procedimientos para el Programa Nacional de Incentivos, de 1997); las Convocatorias del Programa Nacional de Incentivos de 2009 (2011) y 2014; Programa de Evaluación Institucional (PEI) MINCyT para la evaluación de la función de Investigación, Desarrollo e

innovación en Universidades (2009) y la creación de Estándares para la Acreditación de Carreras de Posgrado de la CONEAU (2011).

En el Cuadro N° 21 se presenta la síntesis de las categorías identificadas para toda la dimensión en el período 1994 - 1999.

Cuadro N° 21. Categorías conceptuales construidas en función del análisis de documentos de la Dimensión de análisis 3 de acuerdo a los objetivos específicos 1-3 para el período 1994 a 2015.

Dimensión	Objetivo	Período 1 1994 a 1999	Período 2 2000 a 2002	Período 3 2003 a 2006	Período 4 2007 a 2015
Dimensión subestatal	1				Autonomía del Estado Estado evaluador Sistema de Educación Superior
	2				Indicadores innovación Ciencia en la Universidad Localización Social Localización Política Sistema de Innovación Vinculación Tecnológica Localización Económica
	3	Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología Ciencia en la Universidad Internacionalización de la Ciencia Estado evaluador			Indicadores Ciencia y Tecnología Localización Política Ciencia en la Universidad Internacionalización de la Ciencia Regionalización Localización Económica Localización Social

Fuente: Elaboración propia en función del análisis expuesto en el **ANEXO X**

El primer documento analizado es la Resolución N° 2307/97 del Ministerio de Cultura y Educación, que tuvo como objeto aprobar el Manual de procedimientos para

la implementación del incentivo previsto por el Decreto N° 2427/93. A partir del análisis se evidencia que en el Sistema Nacional de Incentivos, la dimensión **internacional** aparece únicamente como garantía de la **calidad** en la **formación** del docente investigador para acceder a las categorías principales en el marco de un sistema de categorización basado en criterios preexistentes en el ámbito científico tecnológico, tal como se detalla en el Capítulo III de esta tesis.

En este sentido, especifica que “Para participar en el Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores se requiere ser docente de una Universidad Nacional, cumplir con las actividades docentes que se establecen en el presente Manual, participar en un Proyecto de Investigación acreditado en la forma prevista e (...) y haber logrado una categoría en alguno de los niveles previstos”. En estas categorías se analiza el puntaje a otorgar según la trayectoria de cada docente. Se trata de un **Instrumento de Promoción de Ciencia y Tecnología**, y forma parte de los instrumentos de **evaluación del Estado** sobre la **Educación Superior**.

Por su parte, la Resolución Conjunta 1/2009 de la Secretaría de Políticas Universitarias y Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del MINCYT incluyó la evaluación de patentes y producción de acuerdo a **indicadores** específicos, no generales como el de la primera convocatoria a Categorización de Docentes investigadores. Esta mayor importancia a los **indicadores de innovación** se condice con las observaciones realizadas en la Dimensión de análisis 1 (internacional), así como también con los análisis relativos a la autonomía académica y política descrita en el Capítulo VIII de esta tesis. Pero hasta aquí no aparece la dimensión internacional de la actividad científico- tecnológica o la innovación.

En tanto, la Res 1543/14 Ministerio de Educación además de integrar los indicadores tradicionales de innovación, incorpora los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social, lo cual establece una relación entre las actividades de investigación en el **sistema universitario** con el **desarrollo productivo y social**. Esto aporta elementos para analizar los alcances conceptuales de objetivo específico 2 de esta investigación, en el mismo sentido que se ha constatado en la Dimensión de análisis 2 de esta investigación.

Así las cosas, resultó más pertinente para el análisis de las categorías relevantes para el objetivo específico 3 de esta investigación los resultados obtenidos a partir del análisis documental de la Guía para la Autoevaluación de la función I+D+i en

instituciones universitarias elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en 2009, que se expone en el **ANEXO X**. Cabe destacar que este documento es parte de lo especificado por las actividades atribuidas al Estado en el Plan Argentina Innovadora y en el PIT III (actualizando lo descripto para el PMT III).

Este documento inserta al sistema universitario en el contexto de los organismos científico- tecnológicos del **sistema de innovación**, reconoce su rol específico en ese ámbito y sitúa a la **innovación** no solo en las prácticas de la función investigación en el ámbito universitario, sino que la vincula a la gestión y la articulación de la investigación con el contexto: “La unidad de análisis en el caso de las universidades, no sería la institución en su conjunto y sus componentes fundamentales, sino la función investigación, desarrollo e innovación que en ellas se realiza. Naturalmente no serán objeto de estudio las funciones relativas a docencia y gestión organizacional pero sí se abordarán la inserción de la investigación en la universidad (su relación con la docencia) y la articulación de la investigación con el contexto (innovación)” (MINCYT, 2009: 5).

De este modo, la guía sitúa la actividad científica del sistema universitario en relación a su **contexto social y productivo**. Ese factor, en el diseño del instrumento, parece pesar más que la propia actividad interna, ya que se presenta como enfoque de la evaluación. Esto es coherente con el Plan Argentina 2020 y con las miradas que hemos analizado en la Dimensión de análisis 1, pero resulta poco relevante respecto del tipo de enfoque que mantienen los criterios de evaluación de posgrados, donde no privilegia la vinculación. En cambio, este enfoque sí se condice con los cambios producidos en el sistema de incentivos de 2009 y 2014, donde la transferencia, la formación de extensionista y los PDTs aparecen como antecedentes válidos y acreditables de la actividad de los investigadores. Es importante observar que, en el plano discursivo del instrumento en análisis, esta vinculación es parte de la **innovación**.

En la evaluación, el Programa analiza las formas de correlación entre el sistema universitario y el contexto económico, social, político e internacional, de esta forma, la reconoce como agente posible en el ámbito de la internacionalización de la ciencia, en referencia al objetivo específico 3 de esta investigación.

En correlación con lo observado en la Dimensión de análisis 2, es posible observar que la idea de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social es la implementación de acciones de investigación más cercanas a una nueva definición de

innovación, en la cual la originalidad del conocimiento está puesta en perspectiva internacional en cuanto resalta la localidad de ese desarrollo.

Finalmente, la Resolución 160/2011 del Ministerio de Educación sobre los estándares y criterios a considerar en los procesos de acreditación de Carreras de Posgrado de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), no aportó segmentos significantes de relevancia para la elaboración de categorías conceptuales pertinentes para los objetivos específicos de la investigación.

En este sentido, no menciona ni hace referencia a, por ejemplo, titulaciones internacionales, como mucho menciona la interinstitucionalidad, lo que evidencia un vacío normativo respecto a estas cuestiones, que se regulan de acuerdo a la autonomía institucional en los momentos de ingreso a las carreras. Esta cuestión tampoco aparece mencionada o regulada en el caso de las carreras a distancia, que justamente proponen la desterritorialización del proceso de formación (aunque en el caso de los Doctorados, por ejemplo, la defensa de la tesis debe realizarse de forma abierta y pública en una sede física de la universidad). Estos aspectos son relevantes en el contexto conceptual que presentan los Capítulos III y VIII de esta tesis, como se demostrará a continuación.

Se observa, por lo tanto, que mientras la dimensión evaluativa del área de Ciencia y Tecnología considera la internacionalización de la universidad como proceso asociado a la actividad de innovación, la restricción normativa del área de Educación Superior desconoce la dimensión. De este modo, se evidencia la profunda **separación que se produce entre el Sistema de Innovación y el Sistema universitario**, aunque la universidad como institución y actor político, se desarrolla en ambos.

9.3. La codificación abierta

En el apartado anterior se dio cuenta de la inmersión en el campo y la identificación de categorías conceptuales a partir del análisis documental. La aplicación del método de comparación constante de acuerdo a los criterios de Strauss y Corbin (2002), permitió aplicar las mismas categorías conceptuales en las tres Dimensiones de análisis (internacional, estatal y subestatal) y observar sus variaciones a lo largo de los períodos establecidos.

En este punto cabe aclarar que se buscaron nombres descriptivos que dieran amplitud suficiente para cubrir esas variaciones y de mayor permeabilidad, como por ejemplo las categorías de Localización económica, social o política, el Sistema Internacional institucionalizado o el Proceso de integración Global de los Estados. En algunos casos, el nombre puede coincidir o no con el concepto teórico incorporado en los Capítulos VII y VIII de esta tesis. El entrecruzamiento permitió la saturación de categorías, dando por finalizado el análisis preliminar.

A cada categoría conceptual se le asignó una etiqueta y se elaboró la codificación abierta de las mismas. A partir de esa codificación fue posible establecer relaciones conceptuales relevantes para el alcance de los objetivos específicos de esta tesis, expresada en una Matriz que centralizó los resultados obtenidos y fue incorporada en el **ANEXO XI** de esta tesis. A partir de esa Matriz, se pudo establecer un criterio de frecuencia que permitió asociar el predominio de algunas categorías con respecto a los objetivos específicos de la investigación. Se debe destacar que no hay exclusividad en la aplicación de categorías respecto de cada código, pero sí una mayor cantidad de reiteraciones.

En el Cuadro N° 22 se presenta el listado de Categorías conceptuales, ordenadas en relación a su relevancia con respecto a los alcances de cada objetivo específico de esta investigación y la codificación.

Cuadro N° 22. Listado de Categorías conceptuales y su codificación en función de los objetivos específicos 1-3.

Objetivo específico	Categoría Conceptual	Codificación
1- Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.	1. Internacionalización de la ciencia*	IC
	2. Autonomía del Estado	AE
	3. Soberanía del Estado	SE
	4. Sistema Internacional Institucionalizado	SII
	5. Cooperación Internacional	CpI
	6. Procesos de Integración Global de los Estados	
	6a. Procesos de Integración Global de los Estados - Social)	PIGES
	6b. Procesos de Integración Global de los Estados - Económico	PIGEE
	7. Desarrollo sostenible y Desarrollo*	DS- DD
	8. Sector Privado - Sector productivo - PyMES*	EE-PyMES
	9. Comercio internacional	Comm
	10. Indicadores*	II
	11. Sociedad del Conocimiento*	SCC
2- Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período 1994-2015.	12. Conocimiento*	CC
	13. Localización	LP
	13a. Localización política	LE
	13b. Localización económica*	
	13c. Localización social	LS
	14. Regionalización*	RR
	15. Sector público	SePu
	16. Sistema de Ciencia y Tecnología*	SCyT
	17. Sistema de Innovación*	SCTI
	18. Políticas de Ciencia y Tecnología	PCyT
	19. Políticas de Innovación	PI
	20. Internacionalización de la Ciencia en la Universidad	ICU
	21. Planificación de Ciencia y Tecnología	Plan
	22. Pertinencia	PP
	23. Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología	IPCyT
	24. Ciencia y Tecnología*	CyT
	25. Investigación y Desarrollo*	I+D
	26. Investigación	inv
	27. Innovación*	I
	28. Tecnologías de la Información y la Comunicación*	TIC
	29. Tecnología	Tec
	30. Vinculación Tecnológica	VT
	31. Redes	R
	32. Desigualdad en el Conocimiento*	DCC
	33. Brain Drain	BD
	34. Accesibilidad al conocimiento	ACC
3- Caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período 1994-2015.	35. Ciencia en la Universidad	CU
	36. Sistemas de Educación Superior	SES
	37. Educación Superior	ES
	38. Estado Evaluador*	EVV

Fuente: elaboración propia.

Las categorías señaladas con un asterisco (*) son aquellas cuya frecuencia fue elevada en relación a más de uno de los objetivos. Con excepción de la Categoría “Estado Evaluador”, compartida entre los objetivos 2 y 3, el resto de las categorías conceptuales fueron identificadas con frecuencia elevada respecto de los objetivos específicos 1 y 2, mientras que internacionalización de la ciencia se encuentra presente en los conceptos relevantes para los tres objetivos (Cfr. **ANEXO XI**). Estos aspectos fueron relevantes en el momento de la agrupación de categorías y codificación central, procesos descritos en el apartado 9.4. de este mismo Capítulo.

Asimismo, el análisis de las categorías identificadas en función de los alcances conceptuales de los objetivos de investigación, permitió fortalecer la relación previamente señalada de la correspondencia entre las Dimensiones de análisis y los objetivos específicos de la investigación. Este factor también resulta de relevancia para comprender la agrupación de variables y los resultados finales de esta investigación, que se exponen en el apartado 9.5. de este Capítulo.

9.4. Agrupación de categorías y codificación central

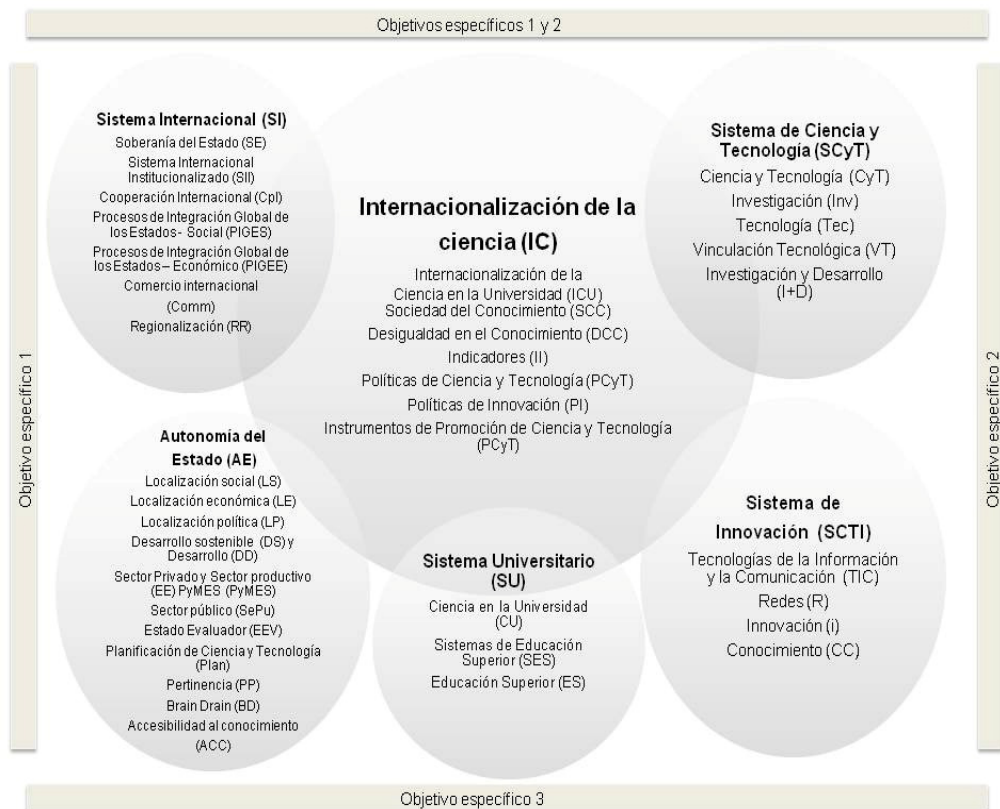
La relación entre objetivos específicos, Dimensiones de análisis (internacional, estatal y subestatal) y la identificación primaria de categorías permitió establecer criterios semánticos y criterios paradigmáticos de vinculación entre categorías conceptuales.

Por criterios semánticos se entiende la vinculación en función de la definición de cada categoría elaborada en la codificación abierta. Este criterio supone la asociación de variables por identificación de significados cuyo referente es similar en la misma codificación primaria. Los criterios paradigmáticos, en cambio refieren a la evaluación de los criterios asociativos que surgen del análisis de los segmentos significantes para cada dimensión y cada período temporal. Para la lingüística, un paradigma es un grupo asociativo constituido en función de una asociación de ideas (Ducrot, Todorov, 2003: 131).

De este modo, fue posible ordenar las categorías a partir de interrelaciones conceptuales, a partir de la cual se elaboró un modelo teórico que constituye el resultado central de esta tesis. El Gráfico N° 2 presenta el resultado de la agrupación de categorías

en función de su pertinencia respecto del objetivo general de esta investigación de identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino, y su desagregado en relación a los objetivos específicos 1 a 3.

Gráfico N° 2. Agrupación de categorías conceptuales según objetivos específicos 1, 2 y 3.



Fuente: Elaboración propia.

La interrelación conceptual entre categorías, basada en la aplicación de criterios semánticos y paradigmáticos en función de las vinculaciones ya generadas por la codificación abierta en relación a los alcances conceptuales de los objetivos específicos 1 a 3, especificados en los Capítulos VII y VIII de esta tesis, dio lugar a la elaboración del Gráfico N° 2, que consiste en una representación básica de las relaciones entre las categorías centrales y por lo tanto lleva al establecimiento de las

bases para la teoría emergente que busca identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino, tal como se expresa en el objetivo general de esta tesis.

Como se puede observar, la categoría central de este modelo es la internacionalización de la ciencia, que articula la conceptualización de las categorías de Sistema Internacional y autonomía del Estado, Sistema de Ciencia y Tecnología, Sistema de Innovación y Sistema Universitario.

La aplicación de la codificación central se encuentra en una Matriz incorporada en el **ANEXO XII** de esta tesis. En esa Matriz se presentan las relaciones entre las categorías centrales en función de las Dimensiones de análisis (internacional, estatal y subestatal) y los objetivos específicos de la investigación 1- 3.

A partir de los datos obtenidos en esta Matriz, se procedió a vincular los mismos con las conceptualizaciones contextuales de los Capítulos VII y VIII, de modo tal de proceder a la valoración de los resultados parciales y la elaboración de los resultados finales. Así, considerando los resultados parciales obtenidos en la codificación primaria, que permitió asociar los objetivos específicos con las Dimensiones de análisis, las relaciones semánticas y paradigmáticas entre categorías conceptuales de la codificación central, se establecieron relaciones entre los constructos relevantes de la contextualización teórica de la investigación y las categorías centrales. Esta articulación se expresa para la Dimensión de análisis 1 (internacional) en el Cuadro N° 23, que presenta constructos relevantes para los objetivos específicos 1-3 y las interrelaciones entre las categorías conceptuales, de acuerdo a su evolución en los cuatro períodos del universo temporal (1994- 2015).

Cuadro N° 23. Interrelaciones conceptuales entre categorías y constructos relevantes en el contexto teórico para la Dimensión de análisis 1 (internacional) de acuerdo a los objetivos 1 a 3, según su evolución periódica.

Objetivos específicos	Constructos relevantes en la contextualización teórica de la construcción de categorías conceptuales (Capítulos VII y VIII)	Relaciones conceptuales entre categorías de acuerdo a evolución periódica (Anexo XII)
1	<ul style="list-style-type: none"> - La internacionalización de la ciencia remite a los procesos de producción y apropiación del conocimiento en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. - No solo la ciencia y la tecnología tienen una gran influencia en los asuntos internacionales, sino que los asuntos internacionales tienen una gran influencia en el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Constituyen un factor relevante, entre otros, para conceptos clave de las Relaciones Internacionales como el poder y la soberanía. - La producción tecnológica y de conocimiento es nuclear al poder de los Estados en el sistema de conocimiento mundial y constituye la base del resto de las capacidades de los Estados (militares, económicas, simbólicas). - Sistema internacional: determinado orden mundial dado por las relaciones regulares entre sus principales actores, los Estados y las instituciones que ellos crean. - Los conceptos de soberanía, Estado y anarquía no son muy relevantes en la teoría latinoamericana. En cambio, lo son la autonomía regional, comprendida como una función de las condiciones estructurales que hacen a la viabilidad nacional y la permisibilidad internacional. - El Sistema Internacional es anárquico, pero se pueden observar relaciones jerárquicas - La autonomía es un mecanismo de autoafirmación de la política exterior de los Estados de la región, que a su vez les permite resguardarse de los efectos negativos de la dependencia, y constituye un instrumento para defender la soberanía nacional y el desarrollo, para controlar las actividades de las empresas transnacionales, para afianzar las capacidades negociadoras, y para defender otros intereses frente a los países fuertes. - La soberanía es la condición jurídica institucional de todos los Estados y precondition para el desarrollo de la autonomía. La soberanía es una institución de reconocimiento mutuo y no intervención, es decir, una condición dada por la misma construcción social del sistema, y la internalización de la soberanía como institución consiste en la definición del interés nacional. - La autonomía es “relacional”: no se define por el poder de un país para aislarse y controlar procesos y acontecimientos externos, sino por su poder para participar e influir eficazmente en los asuntos mundiales, sobre todo en organizaciones y regímenes internacionales de cualquier tipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): Predomina la Categoría conceptual de Autonomía del Estado, en relación al Sistema internacional. Las referencias a un Sistema de Ciencia y Tecnología se ven mediadas por la categoría de Internacionalización de la Ciencia. Esto evidencia la función de la Internacionalización de la Ciencia como dispositivo promotor de la inclusión de los Estados en un Sistema Internacional en función de sus capacidades económicas. - Período 2 (2000-2002): Predomina Sistema Internacional por sobre el ejercicio de la Autonomía, que se encuentra mediada por la Internacionalización de la Ciencia y el desarrollo de un Sistema de Ciencia y Tecnología. - Período 3 (2003-2006): Si bien se continúa la relación de las categorías del período anterior, se ve mayor centralidad de la Internacionalización de la Ciencia en relación a un Sistema de Innovación. - Período 4 (2007-2015): El eje pasa a estar en el Sistema de Innovación en relación a la Internacionalización de la Ciencia, y el reingreso de la categoría de Autonomía del Estado como mediadora en esta relación, aunque persiste la relevancia del Sistema Internacional.

-
- La **internacionalización es un proceso dual** mediante el cual la dimensión internacional se incorpora y expresa al interior de los Sistemas Científico- Tecnológicos de los países y por otra, las capacidades, resultados y productos fruto de la I+D se proyectan en un espacio internacional. Alcanza a la Educación Superior (movilidad de estudiantes, académicos y profesionales la expansión de la oferta educativa transnacional) y a las Actividades de Ciencia y Tecnología (la explotación internacional del conocimiento y capacidades nacionales, el intercambio y cooperación internacional y la inversión externa directa para la generación internacional de conocimientos y tecnología).
 - El **conocimiento** no solo reproduce relaciones de poder, sino que él mismo constituye una **forma de poder y de circulación de poder**, cuyas proporciones son hoy globales. Este nivel de interacción impide pensar el poder en términos de dominio sobre otros, sino que debemos abordarlo como **relacional**.
 - Este **Sistema Internacional** se encuentra interconectado. Por ello los asuntos económicos son centrales para la política internacional. En ellos se puede contar a la **economía del conocimiento**. Bajo este precepto, las decisiones políticas han promovido el desarrollo de conocimiento en los países de la región, a partir de distintas estrategias entre las cuales se destaca el incremento de la inversión en Ciencia y Tecnología.
- **Período 1 (1994-1999):**
La relación entre categorías continúa en la línea de las identificadas para el O1, pero tiene mayor relevancia la Internacionalización de la Ciencia en la conformación del Sistema de Ciencia y Tecnología y el rol otorgado al Sistema Universitario
 - **Período 2 (2000-2002):**
Se observa el ingreso del concepto de Sistema de Innovación
 - **Período 3 (2003-2006):**
Adquieren mayor relevancia las Categorías de Sistemas de Ciencia y Tecnología (en relación a la Autonomía del Estado) y Sistemas de Innovación (en relación a la Internacionalización de la Ciencia)
 - **Período 4 (2007-2015):**
En este caso, la relación Sistema de Innovación y Autonomía del Estado aparece mediada por la Internacionalización de la Ciencia
-

3	<ul style="list-style-type: none"> - La autonomía se asocia a la idea de autogobierno y control, como condición e interés nacional objetivo de modo tal que no es un derecho, sino una condición cambiante y un propósito básico y permanente de la política exterior de todos los Estados. La autonomía no se restringe a los alcances del Estado Nación, sino que su ejercicio constituye, desde un punto de vista crítico, una condición para la construcción de la relación entre Estado- sociedad civil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): La Internacionalización de la Ciencia aparece vinculada al Sistema Internacional, y separada en la relación conceptual del Sistema Universitario y el ejercicio de la Autonomía del Estado - Período 2 (2000-2002): Sin resultados - Período 3 (2003-2006): La Autonomía se vincula con el Sistema de Innovación, mediadas por la Internacionalización de la Ciencia, mientras el Sistema Universitario se vincula a un Sistema de Ciencia y Tecnología - Período 4 (2007-2015): La Internacionalización de la Ciencia es la categoría central, en relación al Sistema Universitario y su vinculación directa con el Sistema Internacional.
---	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Se observa de este modo que para la Dimensión de análisis 1, la relación entre las categorías de autonomía del Estado y Sistema de Ciencia y Tecnología tiene más fuerza en el primer período. Luego aparece con mayor peso el rol del Sistema Internacional en función de la internacionalización de la ciencia. La aparición del Sistema de Innovación en los períodos 2 y 3 modifica la relación entre esas categorías para respaldar el peso de la autonomía del Estado y el rol del Sistema Universitario en esa relación conceptual para el período 4. Las implicancias teóricas de esta relación se presentan en el apartado 9.5 de este mismo Capítulo.

El Cuadro N° 24 reitera la relación entre los constructos conceptuales y la relación entre las categorías identificadas en la categorización central para cada período de la Dimensión de análisis 2 (estatal).

Cuadro N° 24. Interrelaciones conceptuales entre categorías y constructos relevantes en el contexto teórico para la Dimensión de análisis 2 (estatal) de acuerdo a los objetivos 1 a 3, según su evolución periódica.

Objetivos específicos	Constructos relevantes en la contextualización teórica de la construcción de categorías conceptuales (Capítulos VII y VIII)	Relaciones conceptuales entre categorías de acuerdo a evolución periódica (Anexo XII)
1	<ul style="list-style-type: none"> - La internacionalización como política de Estado y no como proceso de erosión de soberanía permite problematizar la circulación internacional del conocimiento y sus condiciones de producción. - Geopolítica del conocimiento: implica que el conocimiento está geográfica, histórica y políticamente situado - Dinámica internacional del conocimiento: los países latinoamericanos se insertan en ella, pero dadas las condiciones jerárquicas de funcionamiento del Sistema Internacional, los flujos transnacionales de conocimiento raramente pueden ser vistos como transacciones igualitarias entre pares o entre instituciones colegas. - La preocupación académica por el internacionalismo es propia de los países que debieron enfrentarse en esas relaciones desiguales ante la cuestión de las importaciones y las imposiciones. Por ello se propone contar con categorías propias para el abordaje de los fenómenos de la región, pero insertas en las tradiciones de pensamiento local. - La idea de una división internacional del trabajo científico se alinea más bien con los estudios de la dependencia y el modernismo, que han abordado la cuestión de la práctica académica en relación al contexto internacional desde una especificidad más política antes que meramente antropológica como las corrientes sobre el colonialismo. La estricta adscripción a alguna de estas corrientes teóricas conlleva el riesgo de caer en una contraposición entre saberes universales y conocimientos locales, cuando en realidad todos los conocimientos son locales pero con distintas pretensiones de universalidad. - Los modelos de sistema científico- tecnológico y su dimensión política fueron resignificados a partir de perspectivas que pusieron en evidencia el carácter político intrínseco de la función científica dentro de los países y su rol en los lazos de poder, a partir del establecimiento de dinámicas que exceden los límites territoriales en la conformación del consenso respecto de la validez y permanencia de las percepciones científicas y tecnológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): Predomina la relación entre la Autonomía del Estado y el Sistema de Ciencia y Tecnología. - Período 2 (2000-2002): Se sostiene esa relación, pero con mayor relevancia del Sistema de Ciencia y Tecnología y la presencia con mayor importancia relativa de la Internacionalización de la Ciencia. - Período 3 (2003-2006): Permanece la centralidad de la categoría de Autonomía del Estado pero en relación a un Sistema de Innovación. Adquiere menor peso la Internacionalización de la Ciencia y la relación con el Sistema Internacional - Período 4 (2007-2015): El eje central pasa a ser el Sistema de Innovación, en relación a la Autonomía del Estado y con mayor centralidad de la Internacionalización de la Ciencia como promotor de esa relación.

2	<ul style="list-style-type: none"> - La relación entre ciencia y poder se encuentra no en la actividad científica o tecnológica en sí, sino en el ámbito en el que las mismas se desarrollan dentro de las decisiones que tienen los gobiernos de los países. Es por ello que el eje de observación de esta tesis no se realiza sobre las prácticas de los investigadores en sí, sino en las políticas que dan marco al desarrollo de la actividad, y la relación entre esas políticas y la internacionalización de la ciencia. - La política pública de ciencia y tecnología e innovación se define como decisiones que pueden adoptar los Estados y en particular los gobiernos con relación a la ciencia, conformadas por el conjunto de instrumentos y mecanismos, normas, lineamientos y decisiones públicas, que persiguen el desarrollo científico y tecnológico en el corto, mediano y largo plazo, en función de objetivos globales de desarrollo económico y social. - Hoy la ciencia es inseparable de la política porque es un instrumento de poder y uno de los ejes sobre los que se transforma la estructura social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): La Autonomía del Estado aparece como categoría relevante en relación a la construcción de un Sistema de Ciencia y Tecnología, donde tiene un rol relevante el Sistema Universitario. - Período 2 (2000-2002): La relación entre Sistema de Ciencia y Tecnología y Sistema Universitario se mantiene, pero adquiere centralidad la categoría de Internacionalización de la Ciencia y su vinculación con la Autonomía del Estado. - Período 3 (2003-2006): La relación entre Sistema de Innovación y la Autonomía del Estado se vuelve la protagonista, incorpora en la relación la la Internacionalización de la Ciencia como vínculo con el Sistema Internacional - Período 4 (2007-2015): Se mantiene la continuidad de las relaciones entre categorías del período anterior.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencia, tecnología y sociedad constituyen sistemas altamente interconectados. El análisis de la ciencia y la tecnología debe poner especial énfasis en las interacciones con los distintos elementos y aspectos del terreno social, económico, político o cultural, históricamente cambiante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): El Sistema Universitario aparece siempre entre la conformación del Sistema de Ciencia y Tecnología y la Autonomía del Estado - Período 2 (2000-2002): Sin datos - Período 3 (2003-2006): Sin datos - Período 4 (2007-2015): Sin datos

Fuente: Elaboración propia.

De este modo, se observa que las categorías de Sistema de Ciencia y Tecnología para los primeros dos períodos y Sistema de Innovación predominan para la Dimensión de Análisis 2 (estatal). En todos los casos, la internacionalización de la ciencia se relaciona con las categorías conceptuales de autonomía del Estado y Sistema Internacional por medio de los Sistemas de Ciencia y Tecnología y de Innovación. Las implicancias teóricas de esta relación se presentan en el apartado 9.5 de este mismo Capítulo.

En tanto, el Cuadro N° 25 presenta la relación entre los constructos conceptuales y la relación entre las categorías identificadas en la categorización central para cada período de la Dimensión de análisis 3 (subestatal).

Cuadro N° 25. Interrelaciones conceptuales entre categorías y constructos relevantes en el contexto teórico para la Dimensión de análisis 3 (subestatal) de acuerdo a los objetivos 1 a 3, según su evolución periódica.

Objetivos específicos	Constructos relevantes en la contextualización teórica de la construcción de categorías conceptuales (Capítulos VII y VIII)	Relaciones conceptuales entre categorías de acuerdo a evolución periódica (Anexo XII)
1	<ul style="list-style-type: none"> - En ese período, los países adoptaron políticas de desarrollo aculadas por organismos internacionales, acentuando el rol de los mercados y una integración en la economía mundial, con un bajo nivel de institucionalización y la producción de canales informales de compromiso de la sociedad civil en el proceso de definir posiciones de negociación - La autonomía también es un concepto relevante en el campo académico, en cuanto puede referir a tres procesos distintos: la institucionalización del mismo ámbito académico, a partir de la consolidación de las universidades y los sistemas de CyT; a la conformación de un capital simbólico que diferencia al mundo académico de otros ámbitos de la producción cultural; y, finalmente, la que tiene que ver con la internacionalización de la ciencia y la posición de relativa de los conocimientos producidos en la academia latinoamericana respecto de la circulación internacional de conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): Sin datos - Período 2 (2000-2002): Sin datos - Período 3 (2003-2006): Sin datos - Período 4 (2007-2015): La Autonomía del Estado enmarca la categoría de Sistema Universitario

2	<ul style="list-style-type: none"> - La reestructuración del sistema universitario de la década del '90 que implicó la creciente privatización, desregulación y la incorporación del sistema de calidad como elemento organizador del sistema, y como hemos señalado, constituyen una herramienta central para la consolidación de una economía del conocimiento. - Los estándares de calidad introdujeron la dimensión internacional en las actividades de investigación dentro del sistema universitario nacional, estableciendo la proyección científica internacional de las universidades, que entran a competir en un plano extranacional con otras instituciones del mundo. Configuran así un perfil de graduado que es capaz de insertarse en esa dinámica mundial, y puede desarrollarse profesionalmente en cualquier punto geográfico de esa economía del conocimiento, muchas veces sin necesidad de relocalizarse. En este sentido, es posible deducir que la consolidación de esta economía del conocimiento constituye una organización posible para la hegemonía del smart power. - En el contexto económico, el desarrollo científico no está solo determinado por la producción de conocimiento de las universidades, aunque estas tengan el papel central por su capacidad para generar aprendizajes organizados en disciplinas o en áreas determinadas del trabajo académico y educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): Sin datos - Período 2 (2000-2002): Sin datos - Período 3 (2003-2006): Sin datos - Período 4 (2007-2015): La Internacionalización de la Ciencia aparece ligada la categoría de Sistema de Innovación, en el marco de la cual se establece la relación con el Sistema Universitario y la Autonomía del Estado
3	<ul style="list-style-type: none"> - La autonomía en el ámbito académico se erosiona cuando, por diverso tipo de consideraciones, por ejemplo, la necesidad de conseguir más recursos para ciertas investigaciones y no para otras, actores 'externos' pasan a tener incidencia significativa en la agenda científica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Período 1 (1994-1999): Sistema Universitario se presenta en relación a la Internacionalización de la Ciencia como parte del ejercicio de la Autonomía - Período 2 (2000-2002): Sin datos - Período 3 (2003-2006): Sin datos - Período 4 (2007-2015): Se reitera la relación del período para el objetivo 2, pero se inserta también la categoría de Sistema Internacional

Fuente: Elaboración propia

Las categorías que se presentan en relación a este objetivo evidencian que la categoría de Sistema Universitario se vincula con la internacionalización solo en función de la categoría de autonomía del Estado o del Sistema de Innovación. Esto tiene implicancias relevantes para los resultados de esta investigación, que se exponen en el apartado 9.5 de este Capítulo.

9.5. Resultados de la codificación central y propuesta de una teoría de alcance medio

La codificación central y su vinculación con los alcances conceptuales de los objetivos específicos en relación a cada Dimensión de análisis dieron lugar a una secuencia de acciones e interacciones entre los elementos constitutivos del problema de investigación.

Los principales resultados se encuentran en algunos aspectos teóricos relevantes para el cumplimiento objetivo general de esta investigación. En este sentido, en primer lugar se debe señalar que el análisis de la evolución histórica de la relación entre categorías conceptuales, se observa que la promoción del Sistema de Ciencia y Tecnología (incluso antes de definirlo como Sistema, en función de la coordinación de actividades de Ciencia y Tecnología), se produce relación al Sistema Internacional, generalmente a partir de la experiencia internacional o casos ejemplares. Así, su promoción se fundamenta en el objetivo de participar en los procesos de integración global, ya sea por cooperación internacional, a través de instituciones o por el ingreso de los mercados.

Esta relación entre la categoría de Sistema de Ciencia y Tecnología y Sistema Internacional va cambiando a partir de la relevancia de la Sociedad del Conocimiento, que, como hemos puntualizado, es la expresión social de la categoría de internacionalización de la ciencia. Ahora bien, esta correlación se vuelve más frecuente en todas las dimensiones de análisis (internacional, estatal y subestatal) a medida que se consolida la categoría de Sistemas de Innovación.

Pero esta vinculación entre las categorías Sistema de Innovación e internacionalización de la ciencia se produce en términos distintos a las categorías unificadas bajo la general de Internacionalización de la Ciencia. Ya no es más relevante la integración a una actividad científica global o a una sociedad del conocimiento, sino que se trata de la definición de Políticas de Innovación, que prevén la cooperación y la circulación internacional de conocimientos como elemento constitutivo del desarrollo de las actividades de innovación.

Finalmente, el análisis nos permite ver que la relación de la categoría de autonomía del Estado y Sistemas de Ciencia y Tecnología, para los períodos 1995-1999

y 2000- 2002; y autonomía del Estado y Sistemas de Innovación para los períodos 2003- 2006 y 2007- 2015, lo cual permite verificar que la constitución de sistemas se relaciona con la definición de políticas del Estado.

Esta relación puede no ser significativa si no es puesta en relación con una tercera categoría, que varía de la siguiente forma: autonomía del Estado - Sistemas de Ciencia y Tecnología - Sistema Internacional para los primeros dos períodos históricos; autonomía del Estado - Sistemas de Innovación - internacionalización de la ciencia y autonomía del Estado - Sistemas de Innovación - Educación Superior para los dos segundos períodos históricos. De este modo es posible inducir que si bien la definición del tipo de sistema científico tecnológico es parte de una política de Estado, en los primeros dos momentos históricos tenía más peso relativo el Sistema Internacional (la globalización, los mercados globales, los organismos de financiamiento, etc.).

En cambio, en los dos segundos períodos históricos tiene mayor relevancia la internacionalización de la ciencia como proceso transversal en las políticas de innovación del Estado, y que en este contexto la Educación Superior forma parte de esa estructuración de la producción de conocimiento. Este resultado se consolida al observar que en la dimensión operativa nacional que Ciencia y Tecnología y Educación Superior fueron parte del mismo complejo de políticas (como en los '90), mientras que la conformación de un Sistema Nacional de Innovación permitió mayor autonomía de ambos circuitos, lo que favoreció la presencia de las categorías relativas a Educación Superior.

Se observa también que la internacionalización de la ciencia vinculada a la actividad de la universidad se va transformando y deja de ser relevante solo en el contexto de la actividad de las Sistema Universitario para formar parte de necesaria de las políticas desarrolladas en el Sistema de Innovación.

Sin pesar el encuadre histórico- político, todos los documentos analizados coinciden en que el conocimiento genera mayor desarrollo en términos sociales y económicos. Lo que varía es la importancia relativa de esos factores. En los '90, se privilegia el desarrollo económico y progresivamente va perdiendo relevancia en función del desarrollo social en la actualidad. Ahora bien, esta diferencia también va de la mano con un cambio en la forma en la que se refiere a esto que llamamos "conocimiento": mientras que en la idea de mayor desarrollo económico aparece ligado al concepto de ciencia y tecnología, investigación y desarrollo o directamente

tecnologías; a medida que crece la relevancia social del desarrollo, esas funciones se van generalizando. A principios del Siglo XXI se observa la irrupción del concepto general de conocimiento, y este mismo se va transformando hasta ligarse en una forma más concreta al concepto de innovación. En esta dinámica, se da una transformación en el rol del Estado, que va ganando autonomía respecto de la intervención del Sistema Internacional y gana así mayor influencia en la definición de las prácticas de producción de conocimiento, aunque las mismas se insertan en un plano global. Se observa en este sentido una correlación entre los postulados ideológicos de la comunidad internacional reflejados en distintos tipos de documentos sobre cuál es y cuál debe ser el rol de la ciencia y la tecnología en cada país.

En las dimensiones de análisis 1 y 2 (internacional y estatal) se observa una suerte de evolución conceptual de los Sistemas: del foco en la I+D, se pasa a la lógica de la Ciencia, Tecnología e Innovación, que luego quedan subsumidas dentro de la Innovación. Tal como decíamos previamente, esta evolución se da de la mano de un mayor peso del contexto social en las prácticas de conformación y desenvolvimiento de estos Sistemas. Ahora bien, es necesario aclarar que este mayor peso de lo social no implica un desinterés por la productividad, sino una transformación en el concepto de productividad. Ya no se trata de la condición de ingreso a un sistema económico globalizado, ni la mejora de la calidad de vida de la población. La productividad se entiende como la apropiación social de la innovación, ya sea en el contexto interno del Estado como en el marco del funcionamiento del Sistema Internacional.

No obstante, a medida que se profundiza el modelo de innovación, y la innovación se define en términos globales, más se evidencia el proceso de internacionalización de la ciencia como un fenómeno interno, a nivel del Estado. Ya no se trata de la mera circulación de conocimiento, sino que se establece una relación entre lo relevante hacia adentro con lo relevante hacia afuera.

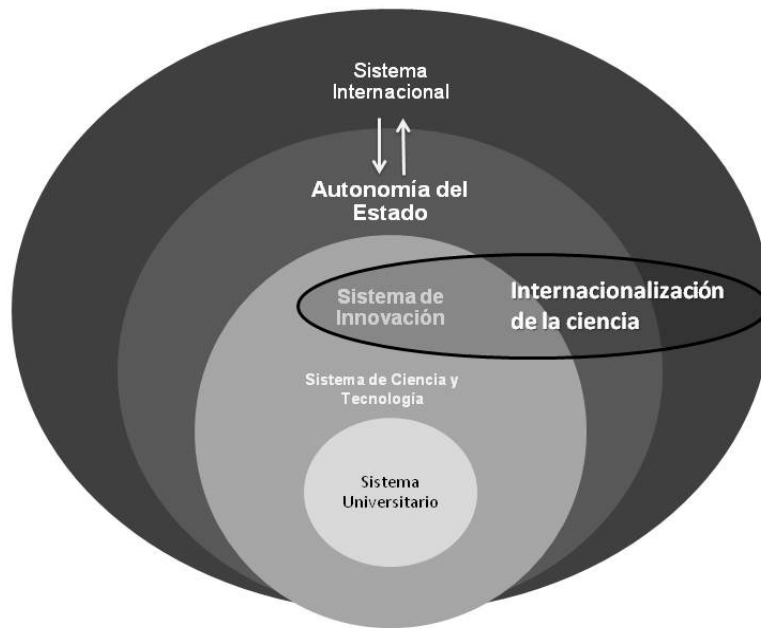
La internacionalización en el ámbito de la educación superior postula como objetivo final la mejoría del sistema, lo cual se explicita en relación a las políticas de calidad. A través de la dimensión internacional se promueve que las universidades tengan mayor calidad, mayor capacidad de retención y por lo tanto sean capaces de minimizar el Brain Drain, la “fuga de cerebros”. En cierto modo, es lo contrario de la mutación del rol de la cooperación internacional: a medida que se consolidan los Sistemas de Innovación, la cooperación se presenta como una práctica más propia del ejercicio de la producción de conocimiento en un contexto global. Este distanciamiento

entre Sistema Universitario y Sistema de Innovación en torno a la internacionalización de la ciencia, se evidencia con mayor claridad en la dimensión de análisis 3- subestatal.

Es necesario destacar asimismo que tanto en la Dimensión de análisis 1- internacional- como en la Dimensión de análisis 2- estatal- se observa una transformación en la concepción del rol del Estado en relación a las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación. Mientras en el primer período analizado se promueve un cambio explícito en el rol del Estado hacia un rol de evaluación y supervisión en la consolidación del Sistema de Ciencia y Tecnología, el paso a un Sistema de Innovación va de la mano con el ocultamiento de una categoría de cambio en función de la identificación de una suerte de “función verdadera” del Estado como agente del desarrollo de las soluciones para las necesidades de los actores sociales. De este modo, se profundiza el acercamiento de la administración y la política de ciencia, tecnología e innovación, y la ciencia se vuelve inseparable de la política en un contexto de funcionamiento de un Sistema de Innovación.

A partir de estas reflexiones y la observación de las relaciones entre las categorías conceptuales a partir de la codificación central, es posible presentar un modelo teórico descriptivo- explicativo que permite dar cuenta de cómo la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino. En el Gráfico N° 3 se observan las interrelaciones entre los elementos del problema planteado.

Gráfico N° 3. Modelo teórico descriptivo-explicativo del modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino.



Fuente: Elaboración propia

La interrelación entre las categorías conceptuales de la codificación central y el análisis en perspectiva temporal expresada en el Gráfico N°3 permite observar que la **internacionalización de la ciencia** (sus comunidades, instrumentos, redes y la sociedad del conocimiento) opera como proceso que articula el **Sistema de Innovación** (sus políticas, instrumentos, organismos) con el **Sistema Internacional** (su orden, sus instituciones y regímenes) en interacción con el ejercicio de la **autonomía del Estado**, pero como una dimensión más y no como parte integral de esa autonomía. En tanto, el

Sistema Universitario solo participa de los alcances de la **internacionalización de la ciencia** como parte del **Sistema de Innovación**.

De este modo, este modelo teórico descriptivo-explicativo ofrece elementos para alcanzar los objetivos específicos de la investigación:

El **objetivo específico 1** propone especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015. En este sentido, el modelo descriptivo explicativo propuesto apunta a que las recomendaciones tienen injerencia específica en la forma en la que se definen los sistemas de ciencia y tecnología e innovación, las relaciones internas y la potencialidad de los mismos respecto de las prácticas autonómicas de los Estados en el Sistema Internacional. Estas recomendaciones resultan, por lo tanto, de carácter prescriptivo.

Por otra parte, los presupuestos de ejercicio de la soberanía y la autonomía del Estado son la plataforma de negociación en la que se desarrolla el proceso de internacionalización de la ciencia. Mientras que la primera aparece como parte del orden del Sistema Internacional, la autonomía del Estado constituye un propósito específico de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, de modo tal que las transformaciones producidas a lo largo del período estudiado son evidencia del carácter relacional de esta acción política, vinculada al interés nacional objetivo. La autonomía es parte del carácter dual de la internacionalización de la ciencia, relativo a la expresión de lo Internacional hacia el interior de los Sistemas a nivel del Estado y de la visibilidad y presencia de los resultados de las actividades científico- tecnológicas hacia el exterior.

En tanto, el **objetivo específico 2**, que consiste en identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período 1994-2015, permitió considerar la creciente relevancia de la dimensión internacional de la ciencia en el paso de un Sistema de Ciencia y Tecnología hacia un Sistema de Innovación. Asimismo, dio cuenta de la internacionalización de la ciencia como objetivo político y su transformación asociada al carácter del interés nacional cristalizado en el rol del Estado en el ejercicio de su autonomía relacional respecto del carácter y propósito internacional de las actividades de ciencia, tecnología e innovación.

Respecto de la caracterización del rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período 1994-2015, propuesta por el **objetivo específico 3**, el modelo teórico descriptivo- explicativo revela que el rol político del Sistema Universitario queda limitado a su integración en el Sistema de Innovación. A pesar de que los documentos prescriptivos de la dimensión internacional parecieran en muchos casos promover a las instituciones del sistema universitario como ámbitos de participación en el proceso de internacionalización de la ciencia, el análisis de las dimensiones estatales y subestatales reveló que más bien se trata de una relación mediada por el Sistema de Ciencia y Tecnología para el período 1994 - 2006 y por el Sistema de Innovación, entre 2007 y 2015.

CAPÍTULO 10

CONCLUSIONES

10.1. La internacionalización de la ciencia y la política internacional

El modelo teórico descriptivo- explicativo del modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan las actividades de investigación del sistema universitario argentino, permite dar cuenta de la dinámica que adquiere la ciencia, la tecnología y la innovación en el ejercicio de la autonomía del Estado en relación a la participación del mismo en un sistema internacional, con su orden, sus relaciones interdependientes y jerárquicas, sus valores, creencias, normas y prácticas.

De este modo, la propuesta teórica de alcance medio que presenta esta tesis, basada en el modelo teórico descriptivo- explicativo construido en función de los resultados que se exponen en el Capítulo IX establece que:

La internacionalización de la ciencia es un proceso de articulación entre el Sistema de Innovación y el Sistema Internacional como una dimensión del ejercicio de la autonomía del Estado.

En este sentido, el modelo logra describir cómo a través del proceso de internacionalización de la ciencia se establece un impacto dual, de los asuntos internacionales hacia los sistemas internos de los Estados y de estos sistemas sobre los asuntos internacionales.

Esto no quiere decir que las actividades de ciencia, tecnología e innovación tengan un rol central en el ejercicio de la política exterior de un país, en este caso de estudio, Argentina, sino que constituyen un ámbito relevante de negociación en un contexto donde la ciencia es inseparable del poder, tal como se argumenta en el Capítulo XVII. En este sentido se ha observado que hoy no solo la ciencia y la tecnología tienen una gran influencia en los asuntos internacionales, sino que los

asuntos internacionales tienen una gran influencia en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, debido a que la producción y circulación de conocimiento no solo reproducen relaciones de poder, sino que constituyen una forma de poder y de ejercicio del poder, cuyas proporciones tienen alcance global. Así, la producción de ciencia, tecnología e innovación es nuclear al poder de los Estados en el sistema de conocimiento mundial y constituye la base del resto de las capacidades de los Estados (militares, económicas, simbólicas). Este nivel de integración sistémica internacional impide pensar el poder en términos de dominio sobre otros, sino que debemos abordarlo como relacional.

En este contexto de dinámica de poder, la internacionalización de la ciencia adquiere el carácter de proceso político. Como se plantea en los Capítulos II, V y VII, ciencia, tecnología y sociedad constituyen sistemas altamente interconectados. Por ello, el abordaje de la ciencia, la tecnología y la innovación debe centrarse en las interacciones con los distintos elementos y aspectos del terreno social, económico, político y cultural, históricamente cambiante. Así, es posible afirmar que la relación entre ciencia y poder se ancla no en la actividad científica o tecnológica en sí, sino en el ámbito en el que las mismas se desarrollan dentro de las decisiones que tienen los gobiernos de los países. Es por ello que el eje de observación de esta tesis no se realiza sobre las prácticas de los investigadores en sí, sino en las políticas que dan marco al desarrollo de la actividad, y la relación entre esas políticas y la internacionalización de la ciencia.

Para llegar a la construcción del modelo teórico descriptivo- explicativo sobre el rol de la internacionalización de la ciencia y la política internacional, el presente estudio se desarrolló en base a un diseño de carácter inductivo que involucró una serie de pasos de identificación, problematización y contrastación, que se puede observar a lo largo de la estructura de esta tesis.

En los Capítulos II y III, se desarrolló la contextualización del objeto de estudio, esto es, la internacionalización de la ciencia en relación a las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación y el sistema universitario argentino. El Capítulo IV, en cambio, presentó antecedentes sobre la reflexión de la internacionalización de la ciencia en los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación (CTI) a partir de documentos de organismos internacionales que proponen indicadores para medir este proceso tanto en las actividades de CTI a nivel país sino también dentro de las instituciones universitarias.

Una vez enmarcado el objeto en función de la estrecha vinculación entre las políticas científico- tecnológicas y la internacionalización de la ciencia, en el Capítulo V realizó la revisión de trabajos teóricos y empíricos que abordaron la cuestión con anterioridad y en otros ámbitos disciplinares. En esa revisión, fue posible observar la originalidad de este trabajo de investigación: el abordaje se centra no en la definición de políticas sino en el carácter que adquiere la dimensión internacional de las actividades de ciencia, tecnología e innovación como un ámbito de negociación de los Estados autónomos en el Sistema Internacional y el rol político del sistema universitario como agente en ese entorno.

Esta pregunta específica por el rol político del sistema universitario surge en el marco de las transformaciones presentadas en los Capítulos II a V en el que la universidad aparece como ámbito privilegiado de la internacionalización de la ciencia por su rol en la formación de recursos humanos de investigación y difusora del conocimiento producido, en un sistema internacional en el que los Estados son los actores principales, pero no exclusivos, de la política internacional.

En el Capítulo VI, se presentaron los aspectos metodológicos de la tesis. En este sentido, se planteó que para el cumplimiento del objetivo general de la tesis, esto es, identificar el modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino, se propuso una investigación una investigación de diseño cualitativo de naturaleza descriptiva. La metodología aplicada fue el análisis documental en base a la Teoría Fundamentada, lo que permitió construir las categorías de análisis desde el mismo trabajo de campo antes que de los postulados predeterminados de un marco teórico específico. Mediante el método de comparación constante, se construyeron las primeras categorías conceptuales y la codificación abierta. La comparación constante permitió la asociación de categorías y su generalización articulada, lo que dio lugar a la codificación central y los resultados expuestos en el Capítulo IX, que dan cuenta del modelo teórico descriptivo- explicativo expuesto más arriba.

De este modo, a partir de la definición de la internacionalización de la ciencia como proceso de producción y apropiación del conocimiento en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación; su impacto en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación y su regulación del Sistema Universitario, se

procedió a la identificación de tres Dimensiones de análisis del fenómeno: internacional, estatal y subestatal.

Así, se observó una Dimensión de análisis internacional, cristalizada en acciones, análisis y recomendaciones sobre políticas de ciencia y tecnología de instituciones internacionales y organismos multilaterales; una Dimensión de análisis estatal, cristalizada en definiciones normativas que regularon la política científica y tecnológica en Argentina durante las últimas dos décadas; y una Dimensión de análisis subestatal, cristalizada en las definiciones normativas de los organismos intermedios que coordinan las actividades científico- tecnológicas en el Sistema Universitario del país.

El abordaje de esas dimensiones se realizó a partir de una periodización en función de las transformaciones en la política pública de ciencia, tecnología e innovación explicitada en el Capítulo II. Esta fragmentación del universo temporal se debe a que se interpretó que esas transformaciones evidenciarían la correlación con la dimensión operativa internacional.

La especificación de Dimensiones de análisis del problema de investigación se corresponde con el plano operativo de cada uno de los objetivos específicos de la tesis, tal como se expone en el Capítulo IX. Por ello, los Capítulos VII y VIII fueron destinados al tratamiento de construcciones relevantes para definir el alcance teórico de estos objetivos, como contexto conceptual para la elaboración de las categorías del análisis documental.

Los resultados de este ejercicio fueron presentados en el Capítulo IX, y dieron lugar a la postulación de un modelo teórico cuyo alcance se limita a la descripción del fenómeno.

En los próximos párrafos se detallarán las principales conclusiones que se alcanzan a partir de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, y un análisis de la validación de las hipótesis de trabajo. Luego, se contextualizan en el campo de investigación específico y las implicancias para su abordaje desde las Relaciones Internacionales. Finalmente, se presenta una breve discusión respecto de las líneas de investigación posibles para continuar y profundizar el tema.

10.2. Conclusiones parciales

En este apartado se describen las conclusiones a las que hemos arribado a partir de los resultados del análisis documental en función de los objetivos específicos de la tesis, que llevaron a la postulación de un modelo teórico de alcance medio.

Estas conclusiones de carácter parcial descansan en la depuración de las categorías conceptuales identificadas en los documentos correspondientes a cada dimensión de análisis y su depuración por el método de comparación constante en relación a los constructos teóricos relevantes, tal como se expuso en los Cuadros N° 23, 24 y 25 del Capítulo IX.

10.2.1. Conclusiones parciales respecto del objetivo específico 1: Especificar las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de Argentina y los presupuestos respecto del ejercicio de la soberanía y autonomía del Estado en el período 1994-2015.

1- Desde la perspectiva de la política internacional, la **internacionalización de la ciencia** se presenta como un **proceso dual de producción y apropiación del conocimiento** en un contexto de integración global, propiciada por el avance de la globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, por medio del cual la dimensión internacional interviene en las políticas que dan lugar a la conformación de Sistemas de Ciencia, Tecnología e Innovación nacionales, al mismo tiempo que los resultados de la actividad realizada en el mismo se proyecta en el ámbito internacional.

2- La internacionalización de la ciencia se presenta tanto en las recomendaciones de los organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación como en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación a nivel del Estado como **medio para el desarrollo de los países, tanto económico como social**.

3- La correspondencia entre estos dos niveles, permite abordar al proceso de internacionalización de la ciencia como creencia y valor de los **regímenes**

internacionales en un contexto de globalización económica con un modo de producción basado en el desarrollo de conocimiento e innovación: en torno a la internacionalización de la ciencia se definen **principios explícitos, normas, reglas y procesos de toma de decisión en base al común acuerdo de los actores respecto de a producción y apropiación del conocimiento**. Y en este sentido, implica un fenómeno de carácter social, en cuanto lo que interviene no es la tecnología en sí o la imbricación económica en sí, sino las identidades que se ponen en juego en el objetivo previsto para ese proceso, y de esta forma se integra al **interés nacional** en un momento específico, articulando la dimensión política con la dimensión civil del Estado, tal como fue definido en el Capítulo VIII.

4- En este sentido, las acciones que emprenden los estados respecto de la participación e injerencia de la internacionalización de la ciencia se encuentra estrechamente ligada a su interés nacional y se regula por medio del ejercicio de la **autonomía** de los Estados. Pero esto tiene un desarrollo histórico y no es una condición dada, por lo que queda limitada por las características del funcionamiento del sistema internacional, los regímenes internacionales y las definiciones de la soberanía. Tal como se expone respecto de la agenda de las Relaciones Internacionales en el Capítulo VIII, esto permite asociar el fenómeno de **internacionalización de la ciencia a las temáticas prioritarias de la disciplina para la región latinoamericana**, antes que desde las perspectivas de la diplomacia científica y la política exterior de ciencia propias del tratamiento de la ciencia y la tecnología en el Norte, como se presentó en el Capítulo V.

5- La **internacionalización de la ciencia** se encuentra ligada no solo a la inserción y el crecimiento económico en el mundo globalizado, sino que también forma parte **valores y creencias asociadas al desarrollo de los países** en ese contexto económico. Como se expuso en el Capítulo V y VII, esos valores y creencias exceden al entorno político, y se encuentran arraigados en la comunidad de práctica de producción del conocimiento.

6- Como se explica en el Capítulo V, el valor de la ciencia y sus definiciones dependen directamente de las relaciones institucionalizadas entre los distintos

agentes afectados por ella. Por lo tanto, lo que define la política científica es la relación entre los actores, y las visiones sistémicas determinan las formas y los intercambios entre los agentes de cada sistema. Estas cuestiones fundamentan la transformación en la orientación de la política científica en el período histórico analizado, al mismo tiempo que evidencia el impacto de la dimensión internacional en la definición de esas políticas, ya sea por la influencia directa de instituciones y Estados en el financiamiento de las políticas, como por la proyección interna hacia el sistema internacional, por la participación en mercados, la “sociedad del conocimiento” o el campo científico tecnológico como instrumento de la política internacional (cooperación y diplomacia).

7- En el caso argentino, las políticas científicas fueron definidas por fuera de las demandas de la sociedad y del sistema productivo. Fueron definidas más bien de acuerdo al **tipo de relación que se establece entre el aparato burocrático del Estado y la comunidad científica**, en detrimento de otros actores cuya actividad se incluyó en la definición de los sistemas, como el productivo, como se verifica en el análisis documental expuesto en los ANEXOS VI, VII, VIII y IX y en el Capítulo II. En este sentido, el trabajo de campo avala como fundamento explicativo para esta situación la escasa demanda de conocimiento científico y tecnológico por parte del sector productivo y la inexistencia o la extrema fragilidad de los vínculos e influencias recíprocas entre el estado, la sociedad y la comunidad científica.

10.2.2. Conclusiones parciales respecto del objetivo específico 2: Identificar los elementos referentes a la internacionalización de la ciencia comprendidos por las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de Argentina en el período 1994-2015.

1- La internacionalización de la ciencia como proceso intervenido en la definición de políticas públicas nacionales de ciencia, tecnología e innovación a lo largo del período estudiado. Pueden identificarse **tres momentos específicos de intervención**: a) La conformación de un **Sistema de Ciencia y Tecnología** con estrategias de alcance internacional, definido en relación a la intervención directa del Sistema Internacional para lograr su consolidación y

desarrollo, como plataforma para la integración global, ya sea por cooperación internacional, a través de instituciones o por el ingreso de los mercados. b) Promoción de un modo de ser social, definido como **Sociedad del Conocimiento, que resulta en la expresión social de la internacionalización de la ciencia**. c) El establecimiento de un **Sistema de Innovación**, en el que deja de ser relevante la integración a una actividad científica global o a una sociedad del conocimiento, y su foco pasa por la cooperación y la circulación internacional de conocimientos como elemento constitutivo del desarrollo de las actividades de innovación. Por lo tanto, se observa que el ejercicio de la **autonomía** del Estado en relación a la internacionalización de la ciencia se consolida de la mano de los Sistemas de Innovación.

2- Una segunda observación que se realiza en este sentido es que, a pesar de que la mayor parte de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, como los expuestos en los Capítulos II, III y V, vinculan la consolidación de **Sistemas de Innovación** con la actividad del sector productivo, la aproximación desde la perspectiva internacional evidencia que se trata de una configuración más compleja, donde no se transforma la lógica de participación del sector productivo sino más bien la **trama de actores que intervienen en la producción y apropiación del conocimiento, con mayor énfasis en la dinámica social**. Es decir, no se trata solo de la investigación aplicada para la producción, sino de las transformaciones sociales que requieren de esa investigación aplicada para la misma vida social basada en la producción y apropiación del conocimiento.

3- Por lo tanto, mientras que en un Sistema Científico- Tecnológico, las políticas públicas de ciencia y tecnología forman parte constitutiva de la internacionalización de la ciencia en Argentina en un contexto de integración económica global, en un **Sistema de Innovación, la internacionalización de la ciencia es parte constitutiva de las políticas de innovación en un contexto de integración global, económica y social**.

4- Las diferencias establecidas respecto de la intervención de la internacionalización de la ciencia en las políticas de un Sistema de Ciencia y

Tecnología y un Sistema de Innovación, expresan un **cambio en el rol del Estado** respecto de la configuración del sistema de ciencia, tecnología e innovación y la proyección internacional de los resultados de las actividades en ese sistema producidas.

10.2.3. Conclusiones parciales respecto del objetivo específico 3: Caracterizar el rol político que asume el sistema universitario argentino a partir de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación en el contexto de la internacionalización de la ciencia en el período 1994-2015.

1- Mientras existen indicadores para el análisis de la internacionalización de la ciencia en los países latinoamericano, no se han elaborado indicadores específicos de medición de la internacionalización de la ciencia en los Sistemas Universitarios de la región. Estos **indicadores son los que permitirían evidenciar la especificidad del rol político del Sistema Universitario en el contexto de internacionalización de la ciencia**. En ese sentido, a partir de lo observado en los Capítulos III, IV y VIII, es posible identificar elementos relevantes para la construcción de estos indicadores, a saber:

- Las políticas e instrumentos de fomento para la actividad científico-tecnológicas previstas en la estrategia general de internacionalización del Sistema Universitario, vinculada a una política de Estado.
- Relación entre el Sistema Universitario y los demás actores del sistema de ciencia y tecnología e innovación (otras universidades, academias, asociaciones, uniones de comercio, revistas, colegios invisibles, instituciones extranjeras e instituciones controladas internacionalmente, etc.)
- Relación entre el Sistema Universitario y actores de sistemas científico-tecnológicos radicados en otros países o de carácter trans/ internacional.
- Los recursos humanos implicados en las actividades científicas y tecnológicas (circulación de cerebros) realizadas en el Sistema Universitario
- El papel de los donantes internacionales y las agencias de financiamiento; fuentes y flujos de los fondos destinado a las actividades de I+D

- La cogeneración de conocimientos, participación en redes, la naturaleza de la cooperación científica y acuerdos internacionales vinculados al desarrollo de la actividad en el entorno del Sistema Universitario
 - La producción y visibilidad de los resultados (citaciones internacionales, copublicaciones científicas, patentes registradas y copatentes)
 - Las acciones (o la política, en caso de que exista) de articulación entre la cogeneración de conocimientos o los resultados internacionales de las actividades de I+D de la institución y las actividades de docencia y formación.
- Todos los casos previamente mencionados, con excepción del último punto, son relevantes para la construcción de indicadores de internacionalización de la ciencia en las instituciones universitarias cuya aplicación resulte en la comparabilidad internacional. En cambio, el último punto puede ser clasificado y sistematizado a partir de experiencias concretas de vinculación, para analizar el funcionamiento del sistema a nivel nacional.

Es posible presumir que estos aspectos deberán ser incluidos en un **instrumento de medición de la internacionalización de la ciencia en los Sistemas Universitarios a nivel regional**. No obstante, la validación de los mismos deberá ser realizada en un nuevo trabajo de investigación que considere la heterogeneidad de los sistemas universitarios de cada país.

2- La **transformación de la intervención de la internacionalización de la ciencia** en los sistemas de ciencia, tecnología e innovación en el período 1994-2015, presentada en la conclusión parcial 3 del apartado 10.2.2. de este mismo Capítulo, es contemporánea a la transformación del rol de la internacionalización en los sistemas universitarios, presentada en el Capítulo IV. En su primera definición, que se corresponde con el primer período histórico analizado (1994- 1999), la internacionalización se manifiesta en las funciones de la universidad de docencia, investigación y extensión; y que se trata tanto de un proceso que involucra la participación de varios Estados, así como también de la integración de distintas naciones, que muchas veces pueden estar dentro de los límites del propio Estado. La segunda versión de esta definición amplía el alcance de la internacionalización, se trata de una integración internacional, intercultural y global que es un proceso que afecta a las instituciones del Sistema Universitario como un todo, sus funciones, su

identidad y su desarrollo. La segunda definición se corresponde con la **consolidación del enfoque de los Sistemas de Innovación**, que redefine a su vez la internacionalización de la ciencia y la tecnología en función del reconocimiento de la dimensión social, histórica y política. Se pasa así de un modelo axiológico que parte de la igualdad (planteada en términos de la semejanza en el plano económico de los países de la OCDE) a un modelo contrastable que se funda en la especificidad local de cada país, buscando desde allí adecuar el instrumento para garantizar cierto nivel de comparatividad.

3- La universidad como agente activo en la internacionalización de la ciencia es propio de las características de un Sistema de Innovación. Pero en este sistema, la proyección de la dimensión internacional hacia el exterior del Estado es propia del Estado como un todo.

4- En este sentido, la internacionalización de la ciencia deja de ser una dimensión de la acción para ser un proceso que atraviesa funciones, identidades y estrategias sistémicas. **Mientras que en la mirada del Estado regulador y la evaluación de la calidad, la internacionalización es un valor que promueve el desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación dentro del Sistema Universitario. En el caso de los Sistemas de Innovación, la internacionalización de la ciencia es parte integral del carácter social del sistema.** Esto nos lleva a afirmar que: en un Sistema de Innovación, la universidad en su función investigación, que no es la primordial, puede asumir esa actividad internacional en su autonomía y como tal ser agente de promoción de la internacionalización de la ciencia en el ámbito extra-estatal. Sin embargo, su acción, cualquiera sea el sistema en el que la universidad se encuentra inmersa, permanecerá mediada por las políticas científicas nacionales y los estímulos que las mismas definan para el fortalecimiento de la internacionalización como proceso.

10.3. Conclusión general: la postulación de un modelo teórico sobre la internacionalización de la ciencia y la autonomía

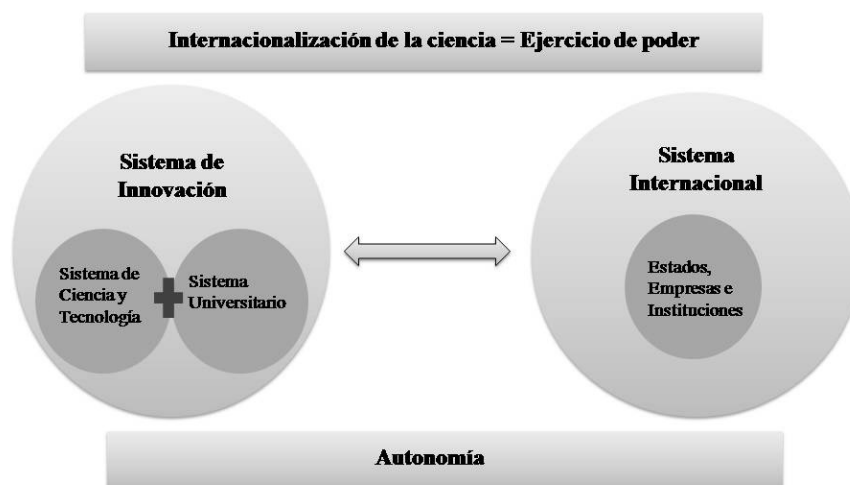
La internacionalización de la ciencia ha sido definida como un proceso dual, que expresa la producción y apropiación del conocimiento hacia el interior de los Estados y hacia el Sistema Internacional, en un contexto de integración global económica y social y promovida por el desarrollo tecnológico. Este carácter dual evidencia que se trata de un proceso de dimensión internacional que trasciende las esferas específicas de la política internacional y de la política pública, y que en este sentido actúa como articulador de ambos en lo respectivo a la ciencia, la tecnología y la innovación.

Es por ello que la postulación de un modelo teórico descriptivo- explicativo del modo en que la internacionalización de la ciencia interviene en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación que regulan el sistema universitario argentino adquiere la forma de un **modelo teórico que permite describir la dinámica que adquiere la ciencia, la tecnología y la innovación en el ejercicio de la autonomía del Estado en relación a la participación del mismo en un sistema internacional.**

De esta forma, se observa el cumplimiento del objetivo general de la tesis y la relevancia de los resultados para la agenda de las Relaciones Internacionales en el contexto latinoamericano.

Las implicancias de este modelo teórico, presentado el Gráfico N° 3 del Capítulo IX, permiten en relación a la perspectiva de las Relaciones Internacionales formular síntesis conceptual presentada en el Gráfico N° 4, que da cuenta de la conclusión general:

Gráfico N° 4. Síntesis conceptual de la conclusión general



Fuente: Elaboración propia

La conclusión general expresada en el Gráfico 4 descansa en los siguientes postulados:

- 1- **La internacionalización constituye un dispositivo de articulación del desarrollo de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación de los Estados con el entorno internacional.** Existe por lo tanto una correlación entre la integración económica global y la conformación de una política pública de ciencia, tecnología e innovación que en el período 1994-2015 para el caso argentino fue desvinculada de las prácticas sociales de la investigación y sus realidades históricas, y que está más bien ligada a la forma que la producción, circulación y apropiación del conocimiento se consolidó en un contexto de economía del conocimiento.
- 2- A partir de este caso, podemos **generalizar que la internacionalización de la ciencia en América Latina es un proceso fundamentalmente político, y**

que como tal es parte de la construcción de una estrategia de poder, que se define a nivel de Estado e interviene en los ámbitos de negociación en el sistema internacional. Los Sistemas Universitarios, aunque autónomos y relevantes, no intervienen en esa definición, sino que sus capacidades como actores del sistema internacional se ven potenciadas o limitadas por los intereses específicos definidos a nivel de Estado.

3- En este sentido, la internacionalización de la ciencia es un proceso que constituye un **instrumento para la construcción de poder en el contexto internacional**, que se evidencia en tres planos: la explotación internacional del conocimiento y la consolidación de las capacidades nacionales; cooperación internacional en ciencia y tecnología, que involucra la movilidad, el intercambio y la creación conjunta de conocimiento; y la inversión externa orientada a la promoción de las actividades de ciencia, tecnología e innovación.

4- En el caso de estudio verificó que la intervención de la internacionalización de la ciencia en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación se enmarca en la **inserción política del Estado en el sistema internacional** que a las características de la tradición científica propia.

5- Quedó demostrado en esta tesis que el establecimiento de un sistema de innovación no implica necesariamente el dinamismo del sistema productivo del país en el ámbito científico tecnológico, sino que también es producto del **rol que asume el Estado y el peso que tiene la comunidad científica en esa decisión**. Se demuestra que el Sistema de Innovación desarrollado en el caso argentino se promovió desde el Estado y desde la comunidad científica, de modo tal que no es la industria la que dinamiza al sistema sino la política, y se estableció sobre la base de un modelo social de apropiación del conocimiento, la Sociedad del Conocimiento. Este impulso a la innovación en las políticas públicas, independiente de lo que sucedía en la dinámica interna del sistema científico y tecnológico y el perfil de la comunidad científica y empresarial, puede explicarse por la forma en la que **la esfera política define el desarrollo y la modernización del país**. Se trata de la misma esfera en la que se define la política exterior. Como hemos mencionado, esta mirada política sobre el rol de

la innovación se enmarca en un contexto transnacional de modelos de desarrollo científico tecnológico impulsados no solo por la aplicación de instrumentos de promoción sino también de la construcción de consensos en instituciones internacionales respecto de los mismos, como por ejemplo en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

6- La internacionalización de la ciencia se presenta como un proceso específico de proyección internacional de un país y por lo tanto parte del interés nacional. En esa lógica, la autonomía como ejercicio relacional da elementos para comprender cómo los Estados pueden generar condiciones de vinculación que permitan la protección de su soberanía en relación a la producción de conocimiento como elemento participante en la ecuación del poder en el sistema internacional.

A partir de estos fundamentos, el modelo teórico descriptivo- explicativo propuesto establece que la internacionalización de la ciencia es un proceso de articulación entre el Sistema de Innovación con el Sistema Internacional como una dimensión del ejercicio de la autonomía del Estado, lo cual implica que:

A- Las recomendaciones de organismos internacionales para el desarrollo y medición de las actividades de ciencia, tecnología e innovación tienen injerencia en la forma en la que se define el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación, las relaciones internas y la potencialidad de los mismos respecto de las prácticas autonómicas del Estados en el Sistema Internacional. Estas recomendaciones resultan, por lo tanto, de carácter prescriptivo.

B- La internacionalización de la ciencia constituye un elemento de autoafirmación de la política exterior del Estado que permite, en un contexto de integración económica y social global basada en la producción de conocimiento, resguardarse de los efectos negativos de las relaciones jerárquicas en el Sistema Internacional, apoyando a la defensa de la soberanía nacional y el desarrollo y defender el interés propio. De este modo, es un proceso relevante para el ejercicio de la autonomía del Estado. Al mismo

tiempo, ese ámbito de negociación que es la autonomía, entendida en términos relacionales, define el carácter dual de la internacionalización de la Ciencia, relativo a la expresión de lo internacional hacia el interior de los Sistemas a nivel del Estado y de la visibilidad y presencia de los resultados de las actividades científico- tecnológicas hacia el exterior.

C- El paso de un Sistema de Ciencia y Tecnología hacia un Sistema de Innovación fue acompañado por una relevancia creciente de la Internacionalización de la Ciencia como proceso en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación. De este modo, las políticas referidas resultan restrictivas en el desarrollo de la internacionalización. En este contexto, el rol político del Sistema Universitario queda limitado a su integración en el Sistema de Innovación.

10.4. Discusión

10.4.1. La internacionalización de la ciencia y la política exterior

Se han expuesto antecedentes de esta tesis en trabajos realizados en otras partes del mundo, donde se ha señalado la conformación de comunidades científicas que, bajo el paraguas de la objetividad y los valores de la ciencia, han constituido núcleos de poder que instituyen agendas de investigación, criterios de calidad científica y fundamento para la construcción de perspectivas hegemónicas en ámbitos disciplinares, que guiaron la toma de decisiones de los Estados hacia el interior o hacia el exterior, como las comunidades epistémicas o las usinas de pensamiento.

El modelo teórico descriptivo- explicativo propuesto plantea a la internacionalización de la ciencia como proceso ligado al ejercicio de la autonomía y que constituye un instrumento para la construcción de poder en el contexto internacional a partir de acciones y herramientas concretas, planteadas en el punto 3 del apartado 10.3 de este mismo Capítulo.

Ahora bien, de acuerdo a los antecedentes revisados en el Capítulo V, el proceso de internacionalización de la ciencia ha sido vinculado desde trabajos empíricos en el campo de las Relaciones Internacionales del hemisferio norte con dos prácticas concretas: la política exterior de ciencia y la diplomacia científica, que supone la

búsqueda de la colaboración en ciencia y tecnología entre naciones para afrontar los problemas comunes de la humanidad.

La perspectiva de diplomacia científica ha sido promovida desde las academias de países que compiten por el liderazgo en la producción de conocimiento y tecnología a nivel mundial. Este enfoque se centra en la posibilidad de generar influencia y mejorar la posición relativa de los Estados a partir de la vinculación y la articulación en el plano de la ciencia, ya sea para combatir los problemas de la agenda mundial, como en el caso estadounidense, como para contar con nuevas herramientas de política exterior, como en el caso alemán.

En todo caso, los estudios coinciden en que la internacionalización es un elemento constitutivo de la forma en la que se realiza la actividad académica, ya sea por la definición de agendas, la conformación de redes de intercambio y la estructuración institucional de los desarrollos científicos.

Sin embargo, tanto los trabajos analizados como el resultado de esta misma tesis que señalan que más allá del crecimiento de la internacionalización, las actividades científico- tecnológicas continúan desarrollándose con una fuerte dependencia de los sistemas políticos nacionales y sus políticas científicas.

Este factor continúa siendo el mayor desafío en la comprensión y construcción de indicadores de internacionalización de la ciencia, tal como fue expuesto en el Capítulo IV. Ahora bien, cabe preguntarse si esta correlación pone en igualdad de condiciones a los países altamente industrializados que promueven la diplomacia científica y una política exterior de ciencia y que basan sus economías en la última tecnología, con respecto a los países cuyos sistemas de ciencia, tecnología e innovación fueron hasta hace no mucho tiempo descriptos como dependientes o de menor desarrollo relativo.

En este contexto, la diplomacia científica se identifica con lo que hemos definido como “poder inteligente” en el Capítulo VIII, esto es, la imagen que puede generar un país en función de sus capacidades instaladas y la competencia entre por sostener un liderazgo en el campo científico- tecnológico, así como también la atracción de las capacidades de las economías en desarrollo para mejorar esa posición de liderazgo.

En este sentido, y vinculado a la internacionalización de la ciencia como proceso al servicio de la autonomía nacional, la mejora estratégica de las posibilidades de los países latinoamericanos no implica un incremento cuantitativo del poder de los

países dentro del sistema internacional, sino más bien una condición de ingreso en circuitos internacionales mediante los cuales se produce la construcción de agendas científicas y se establecen prácticas legitimadas de investigación.

Se ha visto que la perspectiva de la diplomacia científica establece objetivos que permiten la convergencia entre los valores académicos y los valores políticos, de modo tal que la internacionalización aparece como un articulador entre las lógicas políticas y académicas. Hemos visto, también, que este rol de la internacionalización de la ciencia se produce en el contexto argentino, en el que la universidad puede convertirse en un agente del ámbito académico internacional, pero siempre en el marco de las políticas nacionales.

Por lo tanto, podemos afirmar que una diplomacia científica latinoamericana es posible siempre dentro de un marco más amplio de ejercicio autónomo, que se amplía y gana potencialidad en la cooperación antes que en la competencia por el liderazgo. El primer paso en este camino se encuentra en las políticas públicas de ciencia y tecnología antes que en las prácticas de investigación o las acciones individuales de los agentes, ya sean o no las universidades autónomas. Se trata, entonces, de una cooperación en sentido doble. En primer lugar, en el plano de las políticas públicas: la cooperación interna y la coordinación del sistema de producción de conocimiento es el mecanismo que permite consolidar de forma autónoma el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación con valor social, potenciando los recursos del Estado. Por el otro, es la cooperación del Estado hacia afuera, en el plano internacional. Esta cooperación debe ser vista en escala, primero regional y luego global, ya que supone cierto alineamiento de los sistemas científicos. Cabe suponer, por los valores enunciados en los documentos analizados y los antecedentes señalados en los capítulos previos, que una mayor consolidación regional permitiría la construcción de una agenda común que en fuerza de números puede impactar en la agenda global.

La internacionalización de la ciencia puede darse sin cooperación, pero la cooperación es la estrategia específica para evitar la influencia del sistema internacional en la definición de políticas científicas. La cooperación en la búsqueda de objetivos comunes y beneficios mutuos en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación constituye, por lo tanto, una forma de soberanía y de delimitación de los principios, normas, creencias, expectativas y prácticas que conforman los regímenes internacionales en los que los Estados latinoamericanos se involucran. La ciencia, la tecnología y la innovación son por lo tanto una esfera de cooperación para la

estabilidad, incremento de la capacidad de acción, negociación y poder en la región, y puede ser consideradas como un elemento pertinente para el fortalecimiento de las estrategias en materia de política exterior.

10.4.1. Relevancia y generalización de las conclusiones

En un mundo donde el poder no es solo material, y que las capacidades de producción científico- tecnológicas constituyen elementos de la ecuación de poder, la preocupación por la dinámica internacional del conocimiento es parte de los trabajos en el campo de la política internacional.

Si bien en América Latina esta cuestión ha sido objeto de estudio de varias corrientes de pensamiento local y latinoamericanista, se ha constatado en los Capítulos V, VII y VIII una escasez de estudios específicos realizados desde el ámbito de las Relaciones Internacionales frente a la atención que se le ha dado al asunto en los campos sociológicos, históricos y económicos.

La problemática en torno a la dinámica internacional del conocimiento demanda atención inmediata en el contexto regional, fundamentalmente ante el avance de estas perspectivas en el análisis de la política exterior de los países del Norte en el marco de la sociedad del conocimiento. Y esta aproximación debe realizarse a partir de conceptos y categorías relevantes en el contexto social, económico y político latinoamericano.

La originalidad de esta tesis se encuentra en la articulación disciplinaria y la puesta en valor de los antecedentes en el campo de la Ciencia, Tecnología y Sociedad para la construcción de categorías de interpretación de la producción y apropiación del conocimiento en el contexto global desde las Relaciones Internacionales.

La postulación de un modelo teórico- descriptivo- explicativo que presenta a la internacionalización de la ciencia es un proceso de articulación entre el Sistema de Innovación con el Sistema Internacional como una dimensión del ejercicio de la autonomía del Estado. Sin embargo, este modelo se ha basado en un estudio de caso, y por lo tanto demanda de su validación a partir del análisis de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de otros países. Asimismo, el Sistema Universitario argentino tiene características propias que no coinciden necesariamente con las características de desarrollo de los Sistemas de ciencia, tecnología e innovación en otros

países de la región, por lo que el recorte temporal también puede variar de un país a otro.

Se trabajó con pretensión latinoamericana en la elaboración de las conclusiones porque es el enfoque de los conceptos teóricos aplicados en la identificación de categorías del análisis documental del caso específico de estudio. Sin embargo, las limitaciones metodológicas ponen en evidencia que son necesarias nuevas investigaciones de carácter comparativo para generalizar los resultados primero a nivel sudamericano, y segundo a nivel continental. Será necesario revisar, en ese contexto, las implicancias identitarias de la región y las creencias subyacentes, que darán lugar a principios claros para potenciar la cooperación y medir la internacionalización de la ciencia.

Y esta continuidad es necesaria, porque el complejo entramado de ciencia, tecnología y Relaciones Internacionales es, hoy más que nunca parte integral de las dinámicas en el ámbito internacional, que impactan en la capacidad de acción de los Estados y de las instituciones internacionales en cuestiones tan amplias y variadas como la gobernanza global, el sostenimiento de la paz y la democracia.

BIBLIOGRAFÍA

- ABELED, C.R. (2004) La investigación en la universidad: ¿Creación de conocimientos o desarrollo tecnológico? En: Pugliese, J. C. (Ed.) *Universidad, Sociedad y Producción*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Secretaría de Políticas Universitarias
- ACHARYA, A. (2008) Nonhegemonic International Relations: A Preliminary Conceptualization. En: *Working paper N° 10-08 School of Sociology, Politics, and International Studies, University of Bristol* [Revista en línea] Pp. 1-22. Disponible en: <http://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/spais/migrated/documents/archarya1008.pdf> [Consultado el 16 de abril de 2016].
- ALBORNOZ, M (2001) Política Científica y Tecnológica. Una visión desde América Latina. En: *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, [Revista en línea] N°1. Disponible en <http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00182.pdf>
- ALBORNOZ, M. (2007). Los problemas de la ciencia y el poder. En: *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 3 (8), 47-65.
- ALBORNOZ, M. (2014, septiembre). La investigación universitaria en el contexto de la ciencia latinoamericana. Trabajo Presentado en: Seminario Investigación en las Universidades Privadas. Consejo de Rectores de Universidades Privadas, Buenos Aires.
- ALBORNOZ, M. y GORDON, A. (2011) La política de ciencia y tecnología en Argentina desde la recuperación de la democracia (1983-2009). En: Albornoz, M. y Sebastián, J. (eds.) *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España*. Madrid: CSIC.
- ALBORNOZ, M; SEBASTIÁN, J. (eds). (2011) *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España*. España: Editorial CSIC. ProQuest ebrary. [Consultado el 25 de enero de 2016].
- ALCÁNTARA, A. (2006). Tendencias mundiales en la educación superior: el papel de los organismos multilaterales. En: *Inter-Ação: Rev. Fac. Educ. UFG*, 1 (31), 11-33.

- ALTBACH, P. G., REISBERG, L., & RUMBLEY, L. E. (2009). *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution*. UNESCO, París
- ARGENTINA (1958) Decreto- Ley N° 1291. Ley de Creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Promulgada: 5 de febrero de 1958.
- ARGENTINA (1995) Ley N° 24.521. Ley de educación superior. Sancionada: Julio 20 de 1995. Promulga Parcialmente: Agosto 7 de 1995. INFOLEG. Disponible en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25394/texact.htm>
- ARGENTINA (2002) Ley 25.573. LEY DE EDUCACION SUPERIOR. Modificación de la Ley N° 24.521. INFOLEG. Disponible en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/70000-74999/73892/norma.htm>
- ARGENTINA (2015) Ley 27.204. Ley de implementación efectiva de la responsabilidad del estado en el nivel de educación superior. Ley N° 24.521. Modificación. Sancionada: Octubre 28 de 2015
- ARGENTINA Y BRASIL (1986) Acta de Buenos Aires: Acta para la integración Argentino Brasileña. de [https://es.wikisource.org/wiki/Acta para la Integración Argentino-Brasileña \(1986\)](https://es.wikisource.org/wiki/Acta_para_la_Integraci3n_Argentino-Brasileña_(1986)) [Consultado el 17 de febrero de 2016].
- AYOOB, M. (2002) "Inequality and Theorizing in International Relations: The Case for Subaltern Realism". En: *International Studies Review*, Volume 4, Issue 3, pages 27–48
- BABINI, D. (2011). Acceso abierto a la producción científica de América Latina y el Caribe: Identificación de principales instituciones para estrategias de integración regional. En: *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad* vol. 6, n. 17, pp: 35-56.
- BARRERE, R. (cord.) (2015) Las tecnologías de propósito general en Iberoamérica. Situación actual y tendencias comparadas del desarrollo tecnológico en nanotecnología, biotecnología y TIC. En: RICYT, *El Estado de la ciencia 2015*. [En línea] Disponible en: http://www.ricyt.org/files/Estado%20de%20la%20Ciencia%202015/E2015_TP_G.pdf [Consultado el 16 de abril de 2016].

- BARSKY, O. (2014a) *La evaluación de la calidad académica en debate: los rankings internacionales de las universidades y el rol de las revistas científicas*. Teseo-Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires.
- BARSKY, O. (2014b). La evaluación de la ciencia, la crisis del sistema internacional de revistas científicas y propuestas de políticas. Trabajo presentado en: *Seminario Iberoamericano de "Ciencia, tecnología, universidad y sociedad"*. OEI, Observatorio CTS- Consejo Interuniversitario Nacional, Buenos Aires.
- BARSKY, O.; CORENGIA, A.; FLIGUER, J.; MICHELINI, G. (2016) *La investigación en la Universidad Privada Argentina*. Consejo de Rectores de Universidades Privadas, Buenos Aires.
- BEIGEL, F. (2010) *Autonomía y dependencia académica. Universidad e investigación científica en un circuito periférico: Chile y Argentina (1959- 1980)*. Biblos, Buenos Aires.
- BEKERMAN, F. (2010). Modernización conservadora: la investigación científica durante el último gobierno militar en Argentina. En Beigel, F. (dir.) *Autonomía y dependencia académica. Universidad e investigación científica en un circuito periférico: Chile y Argentina (1950-1980)*. Biblos, Buenos Aires.
- BENECKE, D.W. (2003) Consenso de Washington revisado. En: *Cadernos Adenauer*, N° 4 (2003), Año 2, Pp.13-33
- BERKMAN, P. A.; LANG, M. A.; WALTON, D. W. H.; YOUNG, O. R. (eds.) (2009) *Science Diplomacy. Antarctica, Science, and the Governance of International Spaces*. Smithsonian institution scholarly press, Washington.
- BRANDENBURG, U.; FEDERKEIL, G. (2007) *How to measure internationality and internationalisation of higher education institutions. Indicators and key figures*. Alemania. Disponible en: http://www.che.de/downloads/How_to_measure_internationality_AP_92.pdf [Consultado el 24 de abril de 2016].
- BRUNNER, J. (2008). El proceso de Bolonia en el horizonte latinoamericano: límites y posibilidades. En: *Revista de Educación*, número extraordinario de 2008, pp. 119-145.
- BRUNNER, J. J. (2014) América Latina en la geopolítica internacional del conocimiento. En: *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*. [Revista en línea] Vol. 9, núm. 27, septiembre-, pp. 103- 112.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92431880006> [Consultado el 24 de noviembre de 2015]

- BUCHBINDER, P. (2005) *Historia de las Universidades Argentinas*. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- BUCHBINDER, P. (2012) *La Universidad en los debates parlamentarios*. Universidad de General Sarmiento, Buenos Aires.
- BULL, H. (1977) *The Anarchical Society*. Columbia University Press, New York.
- BUNGE, M. (2014) *La ciencia. Su método y su filosofía*. Penguin Random House Grupo Editorial Argentina, Buenos Aires. 1ed. 1959
- BUZAN, B.; LITTLE, R. (2000) *International Systems in World History. Remaking the study of International Relations*. Oxford University Press, Oxford.
- CAIRO, H. (2011) La Geopolítica como «ciencia del Estado»: el mundo del general Haushofer. En: *Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder*, vol. 3, núm. 2, 337-345.
- CAPOTE PADRÓN, I. (2015) América Latina hoy: Un enfoque ‘Sur’ de las Relaciones Internacionales. En Fung, T. (Comp.) *Relaciones internacionales, filosofía política y metapolítica*. Instituto de Altos Estudios Diplomáticos Pedro Gual, Caracas.
- CARULLO, J.C. (1996) Vinculación universidad - empresa: cooperación e integración - el caso del centro argentino-brasileño de biotecnología (CABBIO). Pp. 169-186. En: *Universidad - empresa : un reto de nuestra época*. Universidad Andina Simón Bolívar; Proyecto de Monitoreo de Nuevas Tecnologías, Sucre.
- CASTRO- MARTÍNEZ, E. Y SUTZ, J. (2011) Universidad, conocimiento e innovación. En: Albornoz, M. y López Cerezo, J.A. (eds). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*. Eudeba, Buenos Aires.
- CEREJIDO, M. (2000). *La nuca de Houssay. La ciencia argentina entre Billiken y el exilio*. Fondo de Cultura Económica, México.
- CIMOLI, M. (2008) Las políticas tecnológicas en América Latina: una revisión crítica. Pp. 57-92. En: Valenti Nigrini, V. (coord.) *Ciencia Tecnología e innovación. Hacia una agenda de política pública*. FLACSO México, México DF.
- CONSEJO DE DECANOS DE FACULTADES DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS (2012) *Criterios para la evaluación de las ciencias sociales y humanas, y la jerarquización de la investigación científica con impacto social*. Disponible en: <http://www.fhuc.unl.edu.ar/decanosociales/2012/f.pdf>

- CORENGIA, A. (2015) *El impacto de la CONEAU en universidades argentinas: estudio de casos*. Teseo, Buenos Aires.
- COX, R. (2014) Fuerzas sociales, estados y órdenes mundiales: Más allá de la Teoría de Relaciones Internacionales. En: *Relaciones Internacionales*. [Revista en línea] Número 24, Octubre 2013 - Enero 2014. Grupo de Estudios de Relaciones Internacionales (GERI) – UAM. Disponible en: <http://www.relacionesinternacionales.info/ojs/article/view/501.html> [Consultado 25 de febrero de 2016]
- CHAPARRO, F. (2011) Universidad, creación de conocimiento, innovación y desarrollo. En: en Albornoz, M. y López Cerezo, J.A. (eds). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*. Eudeba, Buenos Aires.
- CHUDNOVSKY, D y PORTA, F. (2007) Las dos etapas del programa argentino-brasileño de integración: evaluación de lo actuado e incertidumbres futuras. En: *Investigación económica: revista de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México*. - Mexico: Univ. 50, abril/junio, Núm. 196, Pp. 93-131
- DAGNINO, R. ; THOMAS, H.; GOMES, E. (1998) Elementos para un "estado del arte" de los estudios en ciencia, tecnología y sociedad en América Latina. En: *Redes: revista de estudios sociales de la ciencia*. Vol. 5, Nr. 11, Pp. 231-255
- DAGNINO, R.; THOMAS, H. (1999) “La política científica y tecnológica en América Latina: nuevos escenarios y el papel de la comunidad de investigación” En *Redes: revista de estudios sociales de la ciencia* - Buenos Aires , Vol. 6, Nr. 13, Pp. 49-74
- DAHL, R. (1957) The concept of power. En: *Behavioral Science*. Volume 2, Issue 3, pp. 201–215
- DÁVILA, M. (2008). Tendencias internacionales de la Educación Superior. Documento de Trabajo N° 219, Universidad de Belgrano. Disponible en: http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/219_davila.pdf [Consultado 25 de febrero de 2016]
- DE VINCENZI, A. (2013) Evaluación institucional y mejoramiento de la calidad educativa en tres universidades privadas argentinas. En: *Revista Iberoamericana de Educación Superior* [on line] Vol. 4 núm. 9. Disponible en: <https://ries.universia.net/rt/printerFriendly/102/289> [Consultado 08 de febrero de 2016]

- DELGADO, J. E. (2014). Revistas Científicas de Universidades de Chile, Colombia y Venezuela: Actores y Roles. En: *EPAA Education Policy Analysis Archives* , 22 (34), 1-24.
- DICKSON, D. (1984) *The New Politics of Science*. University of Chicago Press, Chicago.
- DIDOU AUPETIT, S. (2007). La internacionalización de la educación superior en América Latina: oportunidades y desafíos. Trabajo presentado en: *Pabellón Argentina de la Ciudad Universitaria* (págs. 1-15). Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- DIDOU AUPETIT, S. (2009). *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*. Cinvestav, México D.F.
- DIDRIKSSON, A. (2015) Economía Política del conocimiento: contrapuntos”. En: *Economía Informa* [Revista en línea] Número 394, septiembre- octubre 2015. Pp. 38-67. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-economia-informa-114-articulo-economia-politica-del-conocimiento-contrapuntos-90439010> [Consultado 25 de febrero de 2016]
- DIEZ, M.A. (2010) Los dependentistas argentinos. En: Beigel, F. (dir.) *Autonomía y dependencia académica. Universidad e investigación científica en un circuito periférico: Chile y Argentina (1950-1980)*. Biblos, Buenos Aires.
- D'ONOFRIO, G., BARRERE, R., DE FILIPO, D., y FERNÁNDEZ ESQUINAS, M. (2012, agosto). Orígenes y dinámica de la producción de publicaciones en co-autoría: El rol de las relaciones personales y la movilidad en la cooperación bilateral entre investigadores argentinos y españoles. Trabajo presentado en: *Second ISA Forum of Sociology*. Buenos Aires.
- DUCROT, O.; TODOROV, T. (2003) *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*. Siglo XXI, Buenos Aires. 1 ed. 1972
- DUSSEL, E. (2001) Eurocentrismo y modernidad (introducción a las lecturas de Frankfurt). pp. 57-70. En: Mignolo, W. (comp.) *Capitalismo y geopolítica del conocimiento. El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo*. Signo, Buenos Aires.
- DZAKARIA, F. (2008). *The post- American world*. W. W. Norton & Company, NewYork.
- ECHEVERRÍA, J. (2003) *La revolución tecnocientífica*. Fondo de Cultura Económica, Madrid

- EIZAGUIRRE EIZAGUIRRE, A. (2015) El discurso sobre las políticas de ciencia y tecnología: marcos y paradigmas. En: *Argumentos de Razón Técnica* [Revista en línea], no 18, 2015, pp. 39-68 Disponible en: <http://institucional.us.es/revistas/argumentos/18/ANDONI%20EIZAGUIRRE%20EIZAGUIRRE.pdf> [Consultado 02 de febrero de 2016]
- ESCOTET, M., AIELLO, M., & SHEEPSHANKS, V. (2010) *La actividad científica en la Universidad*. Universidad de Palermo, Buenos Aires.
- ESCUDE, C. (2009) La civilización latinoamericana y sus relaciones internacionales. En: Stemplowski, R. (comp.) *On the state of Latin American States*. Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Cracovia.
- ETZKOWITZ, H. Y LEYDESDORFF, L. (2001) The Dynamics of Innovation: from National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of University Industry Government Relations. En: *Research Policy*, vol. 29, núm. 2, 2001, pp. 109-123.
- FÄHRNICH, B. (2015) Science diplomacy: Investigating the perspective of scholars on politics–science collaboration in international affairs. En: *Public Understanding of Science* [Preprint en línea] December 31, 2015, Disponible en: <http://pus.sagepub.com/content/early/2015/11/27/0963662515616552.abstract> [Consultado 09 de marzo de 2016]
- FEDOROFF, N. (2009) “Science Diplomacy in the 21st Century” *Cell* [on line] Volume 136, Issue 1, p9–11, 9. (Visitado 9 de marzo de 2016) Disponible en: [http://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(08\)01636-X](http://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(08)01636-X)
- FERGUSON, N. (2009). A World Without Power. En *Foreign Policy* (July/ August 2004), s/p. Disponible en: <http://foreignpolicy.com/2009/10/27/a-world-without-power/> [Consultado 29 de abril de 2016]
- FERNÁNDEZ, V.R. (2004) Especializaron flexible en América Latina en el marco del Consenso de Washington. En: *Comercio exterior*, N°. 54, Año 3. Pp.184-196
- FLINK, T.; SCHREITERER, U. (2010) Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs: toward a typology of national approaches. En: *Science and Public Policy* 37 (9): 665-677.
- GERMAN ACADEMIC EXCHANGE SERVICE (DAAD) (2014) *Internationalität an deutschen Hochschulen – Konzeption und Erhebung von Profildaten*. Disponible en: https://www.hrk.de/uploads/media/dok_und_mat_band_78.pdf [Consultado 24 de abril de 2016]

- GIBBONS, M. (1998, octubre). *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*. Trabajo presentado en: Conferencia Mundial sobre Educación Superior de la UNESCO. Disponible en: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf [Consultado 22 de febrero de 2016]
- GIRBAL- BLACHA, N. M. (2011) Organización y gobernanza de la ciencia y la tecnología. En: Albornoz, M. y López Cerezo, J.A. (eds). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*. Eudeba, Buenos Aires.
- GLASER, B. G. (1992) *Basics of grounded theory analysis: Emerge vs. Forcing*. Sociology Press, Mill Valley, California.
- GLASER, B. y STRAUSS, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine de Gruyter, New York.
- GODIN, B. (2001) What's So Difficult About International Statistics? UNESCO and the Measurement of Scientific and Technological Activities. Project on the History and Sociology of S&T Statistics. En: *Working Paper No. 13*, OST, Montreal, Quebec. Disponible en: http://www.csiic.ca/PDF/Godin_13.pdf [Consultado 24 de abril de 2016]
- GÓMEZ MORALES, Y. (2005). Política científica y bibliometría. En: *Nómaditas*, núm. 22, pp. 241-254.
- GORDON, A. (2013) La configuración de las políticas de ciencia, tecnología y educación superior en Argentina y Brasil en perspectiva histórica. Pp. 75-116 En Unzué, M. y Emiliozzi, S. (comps.) *Universidad y políticas públicas ¿en busca del tiempo perdido? Argentina y Brasil en perspectiva comparada*. Imago Mundi, Buenos Aires.
- GREEN, M. F., LUU, D., & BURRIS, B. (2008). *Mapping internationalization on U.S. campuses: 2008 edition*. American Council on Education, Washington, DC.
- HAAS, P. M. (1992). Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination. En *International Organization*, 46(1), 1–35. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/2706951> [Consultado 03 de marzo de 2016]
- HAASS, R. (2002) Los "think tanks" y la política exterior estadounidense: la perspectiva de un elaborador de políticas agenda de la política exterior de los Estados Unidos de América. En: *Agenda de la política exterior de los Estados Unidos de América*. [Revista en línea] Volumen 7, número 3, noviembre de 2002, pp. 6- 10. Disponible en: <http://www.usembassy->

- mexico.gov/bbf/ej/1102_FuncionThinkTanks.pdf [Consultado 09 de marzo de 2016]
- HALLIDAY, F. (2002) *Las relaciones internacionales en un mundo en transformación*. La Catarata, Madrid.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLA, C.; BAPTISTA, M.P. (2010) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill/ Interamericana editores. 5ta ed. Mexico, D.F.
- HOBBS, T. (2011). *El Leviatán o la materia, forma y poder de una república eclesiástica y civil* (1era ed. en español, 8va reimpresión. Original inglés 1651 ed.) FCE, Buenos Aires.
- HOFFMANN, S. (1991). *Jano y Minerva. Ensayos sobre la guerra y la paz*. Editorial GEL, Buenos Aires.
- HORMATS, R. (2012) Science Diplomacy and Twenty-First Century Statecraft. En: *Science & Diplomacy*, Vol. 1, No. 1 (March 2012). <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2012/science-diplomacy-and-twenty-first-century-statecraft> [Consultado el 2 de mayo de 2016]
- JELIN, E. (2013) La geopolítica internacional del conocimiento. En: *Ciencia Hoy*, volumen 23, número 134, agosto- septiembre de 2013. pp. 60 - 64
- KERN, A. (2008). Intereses, identidades, discursos e interacciones en la cooperación internacional en ciencia y tecnología. Observaciones de un estudio de caso entre Argentina y Alemania en el campo de las Tecnologías Informáticas. En: *Miríada* (2), 19-46.
- KERN, A. Y WEISSTAUB, L. (2011) Cooperación Sur- Sur y política exterior de Argentina. En: *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*. Nº 27, invierno de 2011. Pp. 83-96.
- KINGMAN GARCÉS, E. (2010) Las paradojas de la actualización. En Mancero, M. y Polo, R. (comps.) *Ciencia, política y poder. Debates contemporáneos desde Ecuador*. Quito: FLACSO Ecuador- CONESUP.
- KREIMER, P. (2006). Dependientes o integrados. La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo. En: *Nómadas*, número 24, 199-212.
- LANDER, E. (2002). *La colonialidad del saber. Eurocentrismo y Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Clacso-Unesco.
- LATOUR, B. (2001). *La esperanza de Pandora*. Gedisa, Barcelona.

- LENGYEL, M.; VENTURA DÍAZ, V. (2004) *Trade policies reforms in Latin America*. Palgrave Macmillan, New York.
- LÓPEZ NOGUERO, F. (2002) El Análisis de contenido como método de investigación En: *XXI. Revista de educación*, [Revista en línea] N° 4, 2002 (Ejemplar dedicado a: Investigación educativa), págs. 167-180. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1912/b15150434.pdf?sequence=1> [Consultado el 17 de febrero de 2016]
- LORD, K.M.; TUREKIAN, V.C. (2007) Time for a New Era of Science Diplomacy. En *Policy Forum Science and Society* [Revista en Línea] Vol. 315, Issue 5813, pp. 769-770. Disponible en: <http://science.sciencemag.org/content/315/5813/769> [Consultado el 09 de marzo de 2016]
- LUCHILO, L. (2010) “Internacionalización de investigadores argentinos: el papel de la movilidad hacia España” En: *Revista CTS* [Revista en línea] 16 (6), diciembre de 2010, pp. 153-177. Disponible en: <http://www.revistacts.net/volumen-6-numero-16/100-dossier/374-internacionalizacion-de-investigadores-argentinos-el-papel-de-la-movilidad-hacia-espana> [Consultado el 2 de julio de 2016]
- MARTÍN, E. (2013) (Re)producción de desigualdades y (re)producción de conocimiento. La presencia latinoamericana en la publicación académica internacional en Ciencias Sociales. En: *desiguALdades.net Working Paper Series* 59, Berlin: desiguALdades.net International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America. Disponible en: http://www.iai.spk-berlin.de/fileadmin/dokumentenbibliothek/desigualdades/workingpapers/59_WP-Martin-Online.pdf [Consultado el 07 de enero de 2016]
- MARTÍNEZ RANGEL, R. (2012) El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina. En: *Política y cultura*, N°. 37, Pp. 35-65
- MARTÍNEZ, E. (2003) La Legislación sobre Educación Superior en Argentina: entre rupturas, continuidades y transformaciones. En: Documento de Trabajo Nro. 102. Universidad de Belgrano, Buenos Aires.
- MEDINA VÁZQUEZ, J.E. Y VELASCO ZAMORA, I.C. (2014) *Desafíos para la transformación productiva y educativa. Hacia una sociedad y una economía del conocimiento*. Editorial de la Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali.

- MEJÍA, J. (2015) Modernidad y conocimiento social. La emergencia de un discurso epistémico en América Latina. En: *Cinta moebio* 54: 290-301 Disponible en: www.moebio.uchile.cl/54/mejia.html [Consultado el 01 de marzo de 2016]
- MENÉNDEZ VISO, A. LAWLER, D. Y ALFARAZ, C. (2011) La política científica-tecnológica y los valores. Un estudio analítico- comparativo de los casos español y argentino. En: Albornoz, M. y Sebastián, J. (eds.) *Trayectorias de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España*. Madrid: CSIC.
- MIGNOLO, W. (2001) *Capitalismo y geopolítica del conocimiento. El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo*. Editorial Signo, Buenos Aires.
- MÍGUEZ, P. (2012) Capitalismo y conocimiento. Entrevista a Carlo Vercellone. En: *Herramientas. Revista de debate y crítica marxista*. N° 50 de julio de 2012. Pp. 155 - 162
- MINGST, K. A. (2008) *Essentials of International Relations*. Norton & Company, New York. 4ta ed. Fecha 1ed. 1999.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE ARGENTINA (1988) *Manifiesto de la Reforma de 1918*. Ministerio de Educación, Buenos Aires.
- MOHANTY, M. (2000). *Contemporary Indian Political Theory*. New Delhi: Samskriti.
- MORAÑA, M. & GUSTAFSON, B. (2010) *Rethinking intellectuals in Latin America*. Vervuert, Frankfurt am Main.
- MÚNERA RUIZ, L. (2009) *Poder (trayectorias teóricas de un concepto)*. Red Colombia internacional, Colombia. ProQuest ebrary. [Consultado 3 de febrero de 2016]
- MUSET, G.; KERN, A.; SUÁREZ, M. (2011) “El INTI: transferencia de tecnología y Cooperación Sur- Sur”. En: *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*. N° 27, invierno de 2011. Pp. 51-62
- NOCHTEFF, H. (2002) ¿Existe una política de ciencia y tecnología en la Argentina? Un enfoque desde la economía política. En: *Desarrollo Económico*, [Revista en línea] Vol. 41, No. 164 (Jan. - Mar., 2002), pp. 555-578 Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/3456057> [Consultado el 19 de febrero de 2016]
- NYE, J. S. (2011) *The future of power*. New York: Public Affairs. Ira edición digital.
- OBSERVATORIO IBEROAMERICANO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD DEL CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE LA OEI (2012). *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la*

- cohesión social. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios.* RICYT. Disponible en: <http://www.oei.es> [Consultado el 12 de noviembre de 2015]
- OCDE (2002) *Manual de Frascati - Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental*, versión en español editada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), publicada por acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, París.
- OCDE (2012) *Measuring R&D in Developing Countries. Annex to the Frascati Manual*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, París. Disponible en: <http://www.oecd.org/science/inno/49793555.pdf> [Consultado el 24 de abril de 2016]
- OLIVÉ, L. (2008) Innovación y cultura científico- tecnológica: desafíos de la sociedad del conocimiento. Pp. 37-56. En: Valenti Nigrini, V. (coord.) *Ciencia Tecnología e innovación. Hacia una agenda de política pública*. DF: FLACSO México, México DF
- OSAKA UNIVERSITY; FURUSHIRO, N. (2006) *Study to Develop Evaluation Criteria to Assess the Internationalization of Universities*. Autor, Japón
- OTEIZA, E., & AZPIAZU, D. (1992). *La política de investigación científica y tecnológica argentina: historia y perspectivas*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- PALACIOS BUSTAMANTE, R. (2007) Soberanía tecnológica como principio de la integración científico tecnológica en el MERCOSUR: desafíos de la política pública. En Palacios, R. y Boeckh, A. (comps.) *La integración científico-tecnológica en el MERCOSUR*. Ediciones del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, Caracas.
- PANIZZA, F. (2009) *Contemporary Latin America: development and democracy beyond the Washington consensus*. Zed, Londres.
- PARSONS, T. (1963) On the Concept of Political Power. En: *Proceedings of the American Philosophical Society*. [Revista en línea] Vol. 107, No. 3 (Jun. 19, 1963), pp. 232-262. JSTOR. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/985582> [Consultado el 3 de febrero de 2016]

- POLINO, C. (2012). *Información y actitudes hacia la ciencia y la tecnología en Argentina y Brasil. Indicadores Seleccionados y comparación con Iberoamérica y Europa*. RICYT, Buenos Aires.
- PÖTSCHICK, G. (2010) *La economía política de la reforma financiera internacional: el rol de las negociaciones en el marco del G-7*. Argentina: FLACSO. ProQuest ebrary. [Consultado el 19 de febrero de 2016]
- QUIJANO, A. (2001) Colonialidad del poder. Cultura y conocimiento en América Latina Pp. 117-132. En Mignolo, W. (comp.) *Capitalismo y geopolítica del conocimiento. El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo*. Signo, Buenos Aires.
- RAE (2013) *Diccionario de la lengua española, vigésima segunda edición*. [En línea].
- RAMA, C. (2009). La tendencia a la propietarización de la investigación. En: *Revista Sudamericana de Educación, Universidad y Sociedad* (1), 54-72.
- RAMA, C. (2015) *La universidad sin fronteras. La internacionalización de la educación superior en América Latina*. Editorial Universitaria de la Universidad Ricardo Palma., Lima.
- RAMA. C. (2006) *La tercera reforma de la Educación Superior en América Latina*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- RAPOPORT, M., MADRID, E., MUSACCHIO, A., Y VICENTE, R. (2006). *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*. Ariel, Buenos Aires.
- RICYT (2007). *Manual de indicadores de Internacionalización de la ciencia y la tecnología*. RICYT. Disponible en: http://www.rieyt.org/component/docman/doc_download/1-manual-de-santiago?Itemid=2 [Consultado el 2 de mayo de 2016]
- RICYT (2015) *El Estado de la Ciencia - Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericanos / Interamericanos*. RICYT. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/estado2015.pdf> [Consultado el 06 de febrero de 2016]
- RÍOS GÓMEZ, C., & HERRERO SOLANA, V. (2005). La producción científica latinoamericana y la ciencia mundial: una revisión bibliográfica (1989-2003). En: *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 28 (1), 43-61.
- ROSENAU, J. (2006). *The study of World Politics. Globalization and governance*. Routledge, Nueva York.
- ROSENAU, J. N. (1995) Governance in the Twenty-first Century. En: *Global Governance*, no. 1, 1995, pp. 13-44.

- RUSSELL, R. Y TOKATLIÁN, J. G. (2005) Argentina, Brasil, EEUU: retos para la cooperación. En *Revista Papeles de cuestiones internacionales*. Nº 90, verano de 2005. Pp. 85-96
- RUSSELL, R. Y TOKATLIÁN, J. G. (2010) *Autonomía y neutralidad en la globalización. Una readaptación contemporánea*. Capital Intelectual, Buenos Aires
- RUSSELL, R., & TOKATLIAN, J. (2003). *El lugar de Brasil en la política exterior argentina*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- SÁBATO, J. Y BOTANA, N. (1978) La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina. *Revista centroamericana de ciencia y tecnología*. Nº 1; enero-junio 1978. pp. 113- 127.
- SALAS MARÍN, L. D. (2013) Geopolítica del Conocimiento y la Recolonización Educativa. En: *Contexto & Educação*, Editora Unijuí Ano 28 no 89 Jan./Abr. 2013 p. 12-40. Disponible en: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/582/2156> [Consultado el 06 de enero de 2016]
- SALOMÓN GONZÁLEZ, M. (2001) La teoría de las Relaciones Internacionales en los albores del siglo XXI: diálogo, disidencia, aproximaciones. En *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, núm. 56, p 7-52.
- SÁNCHEZ- TARRAGÓ, N.; BUFREM, LEILAH S.; MACEDO DOS SANTOS, R. N. (2015) La producción científica latinoamericana desde una mirada poscolonial. Trabajo presentado en: *XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciencia da Informação* (XVI ENANCIB) GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciencia, Tecnologia & Inovação. Disponible en: <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/viewFile/205/270>. Visitado el [Consultado el 06 de enero de 2016]
- SASSEN, S. (2004). Local actors in global politics. En: *Current Sociology*, [Revista en línea] 52(4), 1-25. Disponible en: <http://www.saskiasassen.com/pdfs/publications/local-actors-in-global-politics.pdf> [Consultado el 01 de agosto de 2015]
- SAVIO, R. (2015) Gobernabilidad mundial y valores comunes: el debate ineludible. En *Relaciones Internacionales*, año 24, n 48, Enero- junio 2015. Pp. 179-197

- SCHETTINI, P.; CORTAZZO, I. (2016) *Análisis de datos cualitativos en la cuestión social. Procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa*. UNLP, La Plata.
- SCHÜTTE, G. (2008) *Wettlauf ums Wissen. Außenwissenschaftspolitik im Zeitalter der Wissenrevolution*. Berlin University Press, Berlin.
- SEBASTIÁN, J. (2004) Marco para el diseño de indicadores de internacionalización de la ciencia y la tecnología. Ponencia presentada en: *VI Taller RICYT 2004* (en línea) Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31482/1/RICYT.pdf> [Consultado el 01 de agosto de 2015]
- SECRETARÍA DE CIENCIA Y TÉCNICA DE LA NACIÓN (1989) *Memoria crítica de una gestión: 1983-1989*. SECyT, Buenos Aires.
- SEGIB. (2010). *Informe de la Cooperación Sur-Sur en Iberoamérica*. Secretaría General Iberoamericana (SEGIB), Madrid.
- SEITZ, A. M. (2012) Hacia una visión situada de la crisis global proyectada en la integración regional. En: *Memorias del Encuentro internacional 2011: Red de Política Científica "Cuestiones de política científica desde Latinoamérica"*. FEPAI, Buenos Aires
- SHAW, M. (2002) Post-Imperial and Quasi-Imperial: State and Empire in the Global Era. *Millenium: Journal of International Studies*, 31(2), 327-336.
- SMITH, J. A. (1994) *Intermediarios de ideas. Los "Grupos de Expertos" (Think Tanks) y el surgimiento de la nueva elite política*. GEL, Buenos Aires.
- STRAUSS, A. Y CORBIN, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage, Londres.
- STRAUSS, A. Y CORBIN, J. (2002) *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. CONTUS- Editorial Universidad de Antioquía, Bogotá. 2da Ed.
- STRAUSS, A. Y CORBIN, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Universidad de Antioquia, Antioquia, Colombia.
- STUBRIN, A. (2011) Evolución de las políticas universitarias de la argentina durante el período democrático 1983-2008 y la institucionalización de la evaluación y la acreditación universitaria. En: Albornoz, M. y Sebastián, J. (eds.) *Trayectorias*

- de las políticas científicas y universitarias en Argentina y España. CSIC, Madrid.
- SUÁREZ AMAYA, W., & DÍAZ BARRIOS, J. (2013). La investigación científica latinoamericana en el contexto mundial. En: *GT N°1 Ciencia, Tecnología e Innovación*, pp. d. Disponible en: http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT1/GT1_SuarezAmayaDiazBarrios.pdf [Consultado el 02 de mayo de 2016]
- SURASKY, J. (2011) Argentina y el reto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En: *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*. N° 27, invierno de 2011. Pp. 69-82.
- TICKNER, A. (2003) Seeing IR Differently: Notes from the Third World. En: *Millennium - Journal of International Studies*, 32 pp. 295-324
- TICKNER, A. (2008) Latin American IR and the Primacy of “lo práctico”. En: *International Studies Review* N° 10, 735–748
- TICKNER, A. (2011) Relaciones de conocimiento centro-periferia: Hegemonía, contribuciones locales e hibridización. En: Godoy, H.; González Arana, R.; Orozco R. G. (Eds.) *Construyendo lo global. Aportes al debate de Relaciones Internacionales*. Universidad del Norte, Barranquilla.
- TORIBIO, D. (Comp.) (2010) *La universidad en la Argentina. Miradas sobre su evolución y perspectivas*. Ediciones de la UNLa, Remedios de Escalada.
- TORRES, C. A. (2009). La educación superior en tiempos de la globalización neoliberal. En N. Fernández Lamarra *Universidad, sociedad e innovación. Una perspectiva internacional*. Eduntref, Buenos Aires.
- TOUSSAINT, E. (2007) *Banco Mundial: el golpe de Estado permanente: la agenda oculta del Consenso de Washington*. Abya Yala, Quito.
- TÜNNERMANN BERNHEIM, C. (1999) *Historia de la Universidad en América Latina: De la Época Colonial a la Reforma de Córdoba*. Iesalc UNESCO, Caracas.
- TÜNNERMANN BERNHEIM, C. (2009). *Noventa años de la reforma universitaria de Córdoba (1918-2008)*. ProQuest ebrary. Web. CLACSO- España [Consultado el 06 de febrero de 2016]
- UNESCO (2009) *Comunicado de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el*

- cambio social y el desarrollo*. París: autor. Disponible en: http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf
- VACCAREZZA, L. (1994). Los problemas de la innovación en la gestión de la ciencia en la universidad: los programas especiales de investigación en la UBA. En: *REDES*, 1(2), pp. 107-128.
- VACCAREZZA, L. Y ZABALA, J. (2002). *La construcción de la utilidad social de la ciencia. Investigadores en biotecnología frente al mercado*. Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Buenos Aires.
- VALENTI NIGRINI, G. (2008) *Ciencia, tecnología e innovación. Hacia una agenda de política pública*. FLACSO México, México D.F.
- VAN GAALLEN, A. (2009) Developing a tool for measuring internationalization: a case study. Pp. 77-91. En Hans de Wit (ed.) *Measuring success in the internationalization of higher education*. EAIE Occasional Paper 22, Amsterdam.
- VAN KLAVEREN, A. (2011) Política internacional y derecho internacional. El análisis de los regímenes internacionales. Pp. 143-169. En: *Anuario Argentino de Derecho Internacional*.. Asociación Argentina de Derecho Internacional, Córdoba.
- VARSAVSKY, O. (1969). *Ciencia, política y científicismo*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- VARSAVSKY, O. (2006) *Hacia una política científica nacional*. Monte Ávila Editores, Caracas. 1ra ed 1972.
- VASEN, F. (2013) Las políticas científicas de las universidades nacionales argentinas en el sistema científico nacional. En *Ciencia, docencia y tecnología*, [Revista en línea] (46), 9-32. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17162013000100001&lng=es&tlng=es. [Consultado el 25 de febrero de 2016]
- VESSURI, H. (2008) De la pertinencia social a la sociedad del conocimiento. En: Tünnermann Bernheim, C. (ed.) *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la conferencia mundial de 1998*. Pontificia Universidad Javeriana, Santiago de Cali.
- VESSURI, H. Y SÁNCHEZ- ROSE, I. (2012) Las políticas de ciencia y tecnología. pp. 251-275. En Aibor, E. y Quintanilla, M. A. (Eds.) *Ciencia, tecnología y sociedad*. Editorial Trotta, Madrid.

- VURAL, O et. al. (2014) Ready to Put Metadata on the Post-2015 Development Agenda? Linking Data Publications to Responsible Innovation and Science Diplomacy. En: *OMICS: A Journal of Integrative Biology* [Revista en línea] January 2014, 18(1): 1-9. Disponible en: <http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/omi.2013.0170> [Consultado el 09 de marzo de 2016]
- WAINERMAN, C. SAUTU, R. (comps.) (2011) *La Trastienda de la Investigación*. Manantial, Buenos Aires.
- WALLERSTEIN, I. (2001) El eurocentrismo y sus avatares: los dilemas de la ciencia social. Pp. 95-116. En: Mignolo, W. (comp.) *Capitalismo y geopolítica del conocimiento. El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo*. Signo, Buenos Aires.
- WEISS, C. (2005) Science, technology and international relations. En: *Technology in Society*, 27 (2005) 295–313
- WENDT, A. (1995) Constructing International Politics. En: *International Security* [on line] Vol. 20, No. 1 (Summer) pp. 71-81, MIT Press. JSTOR. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/2539217> [Consultado el 17 de febrero de 2016]
- WOODS, N. (1996) The uses of theory in the study of International Relations. En: Woods, N. *Explaining International Relations since 1945*. Oxford University Press, Oxford.

TEXTOS TRABAJADOS EN EL ANÁLISIS DOCUMENTAL:

- ARGENTINA (1996a) *Decreto 1660/96 – Creación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica*. Bs. As., 27/12/96 Disponible en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/41383/texact.htm>
- ARGENTINA (1996b) *Decreto 1273/96 - Creación del GACTEC*. Bs. As, 7/11/96 Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/ministerio/gabinete-cientifico-tecnologico-gactec-15>
- ARGENTINA (1997) *Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología - 1998 - 2000 - Sector Educación*. Ministerio de Educación, Buenos Aires.

- ARGENTINA (2001) *Ley N° 25.467. Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Buenos Aires, 29 de agosto de 2001. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/archivos/000/021/0000021480.pdf>
- ARGENTINA (2004) *Ley N° 25.922 de Promoción de la Industria del Software*. Buenos Aires, 18 de agosto de 2004. Disponible en: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98433/norma.htm>
- ARGENTINA (2005) *Decreto 380/2005 - Aplicación y desarrollo de micro y nanotecnologías*. Buenos Aires, 27 de abril de 2005. Disponible en: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/105874/norma.htm>
- ARGENTINA (2008) *Ley 26.421 Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES) como política de Estado*. Buenos Aires, 22 de octubre de 2008. Disponible en: www.mincyt.gob.ar/post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=21527
- ARGENTINA (2012) *Argentina Innovadora 2020. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Lineamientos estratégicos 2012-2015*. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/archivos/000/022/0000022576.pdf>
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (1994a) *Education Reform and Investment Program* (AR 0122). Disponible en: <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=ar0122>
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (1994b) *Technology Upgrading Program AR-0141*. Disponible en: <http://www.iadb.org/en/projects/project-description-title,1303.html?id=ar0141>
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (2006) *Programa de Modernización Tecnológica III* (AR-LI012). Disponible en: <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=ar-11012>
- MERCOSUR (1995) *IX Reunión de la RECYT. Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología*. Disponible en: <http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/Recyt/IXReuniao/Anexo5.pdf>
- MERCOSUR (2000) *Plan de Trabajo RECYT 2000- 2002*. Disponible en: <http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/Recyt/XXIIReuniao/Anexo5.pdf>

- MERCOSUR (2006) *Acta de la Primera reunión de Ministros y Altas Autoridades en Ciencia, Tecnología del MERCOSUR y Estados Asociados*. Disponible en: http://www.recyt.mincyt.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=304:io-reunion-de-ministros-y-altas-autoridades-de-ciencia-y-tecnologia-del-mercosur-y-paises-asociados&catid=42:reunion-de-ministros-y-altas-autoridades&Itemid=61
- MERCOSUR (2008) *Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR 2008 – 2012*. Disponible en: http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/ProgramaMarco/programa_marco_espanol.pdf
- MERCOSUR (2011) *II Reunión de Ministros y Altas Autoridades en Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR y Estados Asociados*. Disponible en: http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/Reuniones/RMACTIM_2011_ACTA01_ES.pdf
- MINCyT (2006) *Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010)*. Autor, Buenos Aires. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=22513>
- MINCyT (2009) *Guía para la Autoevaluación de la función I+D+i en instituciones universitarias*. Disponible en: http://www.pei.mincyt.gob.ar/pdfs/Guia_Autoeval_inst_CyT.pdf
- MINCyT (2012a) *Documento I de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico: Hacia una definición de los criterios de evaluación de los criterios de evaluación del personal científico y tecnológico*. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/accion/pdts-banco-de-proyectos-de-desarrollo-tecnologico-y-social-9173>
- MINCyT (2013) *Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico: Precisiones acerca de la definición e incorporación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) al Banco Nacional de Proyectos del MCTIP*. Disponible en: <http://www.mincyt.gob.ar/accion/pdts-banco-de-proyectos-de-desarrollo-tecnologico-y-social-9173>
- MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN (1997) *Resolución N° 2307/97 - Manual de procedimientos para la implementación del incentivo previsto por el Decreto N° 2427/93*. Disponible en:

<http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/45000-49999/48150/norma.htm>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2011) Resolución N° 160/2011 - Estándares y criterios a considerar en los procesos de acreditación de Carreras de Posgrado. Disponible en: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/192733/norma.htm>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2014) Resolución N° 1543/14 - Manual de Procedimientos para la implementación del incentivo previsto por el Decreto N° 2427 de fecha 19 de noviembre de 1993. Buenos Aires, 24 de septiembre de 2014

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2000) *Declaración del Milenio*. ONU, Nueva York. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552s.htm>

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2005) *Invirtiendo en el desarrollo. Plan para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. ONU, Washington. Disponible en: <http://www.unmillenniumproject.org/documents/MainReportComplete-lowres.pdf>

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2014) *Implementación de la Agenda para el Desarrollo después de 2015. Oportunidades a nivel nacional y local*. ONU, Washington. Disponible en: <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/MDG/Post2015-SDG/UNDP-MDG-Delivering-Post-2015-Report-2014.pdf?download>

SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS Y SECRETARÍA DE ARTICULACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA (2009) Resolución Conjunta 1/2009 y 1/2009 - Convocatoria a la categorización de los docentes-investigadores que aspiren a las categorías del Manual de Procedimientos, aprobados por la Resolución Ministerial N° 1879/08. Disponible en: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/150000-154999/150118/norma.htm>

UNESCO (1996) *World Science Report 1996*. Autor, París. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001028/102819eo.pdf>

- UNESCO (1998) Conferencia Mundial sobre la Educación Superior La educación superior en el siglo XXI Visión y acción. Autor, París. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- UNESCO (2005) *UNESCO Science Report 2005*. Autor, París. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/prospective-studies/unesco-science-report/unesco-science-report-2005/>
- UNESCO (2009) *Comunicado de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Autor, París. Disponible en: http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf
- UNESCO (2010) *UNESCO Science Report 2010*. Autor, Reino Unido. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf>
- WORLD BANK (1994) *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*. Oxford University Press, New York. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5977>



Universidad del Salvador
Facultad de Ciencias Sociales
Doctorado en Relaciones Internacionales

TESIS: Internacionalización de la ciencia en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación y el rol del sistema universitario argentino

CARPETA DE ANEXOS (CORRESPONDIENTES A CAPÍTULO IX)

ANEXO I - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL - PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

ANEXO II - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL - BANCO MUNDIAL (BM)

ANEXO III - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO)

ANEXO IV - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL - BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

ANEXO V - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL - MERCADO COMÚN DEL SUR (MERCOSUR)

ANEXO VI - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL - PERÍODO 1994-1999

ANEXO VII - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL - PERÍODO 2000-2002

ANEXO VIII - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL - PERÍODO 2003-2006

ANEXO IX - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL - PERÍODO 2007-2015

ANEXO X - FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 3 SUBESTATAL

ANEXO XI - MATRIZ DE DATOS - CODIFICACIÓN ABIERTA

ANEXO XII - MATRIZ DE DATOS - CODIFICACIÓN CENTRAL

ANEXO I

**FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)**

	Segmentos significantes	Memos	Categorías Conceptuales	Código
Título	Declaración del Milenio			
Nombre del organismo	ONU			
Dependencia	PNUD			
Fuente	http://www.un.org/spanish/milenio/ares552s.htm			
Fecha y lugar	13 de septiembre del 2000, Nueva York			
Tipo de documento	Declaración			
Objetivo del documento	Ratificar lo afirmado en la Carta de las Naciones Unidas,			
Objetivo específico 1	<p>"Apoyar todos los esfuerzos encaminados a hacer respetar la igualdad soberana de todos los Estados, el respeto de su integridad territorial e independencia política; la solución de los conflictos por medios pacíficos y en consonancia con los principios de la justicia y del derecho internacional; el derecho de libre determinación de los pueblos que siguen sometidos a la dominación colonial y la ocupación extranjera; la no injerencia en los asuntos internos de los Estados; el respeto de los derechos humanos y las libertades fundamentales; el respeto de la igualdad de derechos de todos, sin distinciones por motivo de raza, sexo, idioma o religión, y la cooperación internacional para resolver los problemas internacionales de carácter económico, social, cultural o humanitario."</p> <p>"Nos preocupan los obstáculos a que se enfrentan los países en desarrollo para movilizar los recursos necesarios para financiar su desarrollo sostenible".</p> <p>"Creemos que la tarea fundamental a que nos enfrentamos hoy es conseguir que la mundialización se convierta en una fuerza positiva para todos los habitantes del mundo, ya que, si bien ofrece grandes posibilidades, en la actualidad sus beneficios se distribuyen de forma muy desigual al igual que sus costos. Reconocemos que los países en desarrollo y los países con economías en transición tienen dificultades especiales para hacer frente a este problema</p>	<p>Buscan ratificar lo afirmado en la Carta de las Naciones Unidas, lo que implica la reafirmación de la ONU como organismo supranacional que garantiza la libertad y la igualdad y la solución de los conflictos de forma pacífica. Quieren ayudar a los países en desarrollo a poder financiar su desarrollo sostenible: mejor manejo público, compromiso internacional para la elaboración de instrumento, y compromiso de esos países para con los objetivos propuestos de eliminación de la pobreza. El documento fija los objetivos del milenio a cumplir en 2015. Utilizan el concepto de</p>	<p>Soberanía del Estado Autonomía del Estado Sistema internacional institucionalizado Desarrollo sostenible Integración global de los Estados social y económica</p>	<p>SE AE SII DS PIGES - PIGEE</p>

	<p>fundamental. Por eso, consideramos que solo desplegando esfuerzos amplios y sostenidos para crear un futuro común, basado en nuestra común humanidad en toda su diversidad, se podrá lograr que la mundialización sea plenamente incluyente y equitativa. Esos esfuerzos deberán incluir la adopción de políticas y medidas, a nivel mundial, que correspondan a las necesidades de los países en desarrollo y de las economías en transición y que se formulen y apliquen con la participación efectiva de esos países y esas economías. "</p>	mundialización y ciencia mundial		
Objetivo específico 2	<p>“Velar por que todos puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, conforme a las recomendaciones formuladas en la Declaración Ministerial 2000 del Consejo Económico y Social.”</p>		Tecnologías de la Información y la Comunicación	TIC
Objetivo específico 3				

	Segmentos Significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Invirtiendo en el desarrollo. Plan para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio			
Nombre del organismo	ONU			
Dependencia	PNUD			
Fuente	http://www.unmillenniumproject.org/documents/MainReportComplete-lowres.pdf			
Fecha y lugar	2005, Washington			
Tipo de documento	Libro			
Objetivo del documento	Establecer una serie de recomendaciones para garantizar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio			
Objetivo específico 1	<p>"Los donantes internacionales deben identificar al menos una docena de países que estén en la vía rápida de los ODM por su buena gestión."</p> <p>"Juntos, los países desarrollados y los países en desarrollo deben poner una lista de Quick win"</p> <p>"Los gobiernos de los países en desarrollo deben alinear sus estrategias nacionales con iniciativas regionales, como el Mercado Común."</p> <p>"Recomendación 9: "Los donantes internacionales deben movilizar el apoyo a las actividades globales de investigación científica y de desarrollo para atender a las necesidades especiales de los pobres en las esferas de la salud, la agricultura, la gestión ambiental, la energía y el clima. Estimamos que el total de esas necesidades asciende a unos 7 millones de dólares al año" Recomendación 1 y 2: "Los gobiernos de los países en desarrollo deben adoptar estrategias suficientemente ambiciosas para alcanzar los ODM en 2015. Las denominamos 'estrategias para la reducción de la pobreza basadas en los ODM': "deben ofrecer una escala para el incremento de escala de las inversiones públicas, la creación de</p>	<p>Las actividades de CyT son necesarias para atender los objetivos de los países de menor desarrollo. Los donantes internacionales (que pueden o no ser países) son quienes deben asegurar que las actividades de I+D GLOBALES se realicen para atender esos fines específicos (salud, la agricultura, la gestión ambiental, la energía y el clima). Es decir, aunque los resultados son locales, las actividades no se identifican con un lugar geográfico de desarrollo. Y las necesidades son las que determinan su relevancia. El rol de los gobiernos es de alcance nacional, con apoyo interno y externo. Lo más importante es el compromiso y transparencia</p>	<p>Soberanía del Estado Proceso de integración global de los Estados - económico Soberanía del Estado Proceso de integración global de los Estados - social y económico Proceso de integración global de los Estados - social y económico Soberanía del Estado (1) Proceso de integración global de los</p>	<p>SE1 PIGE E SE1 PIGE S PIGE E PIGE S PIGE E SE1 PIGE E</p>

	<p>capacidades, la movilización de recursos nacionales y la asistencia oficial para el desarrollo. También deben ofrecer un marco para garantizar la gobernanza, promover los derechos humanos, hacer participar a la sociedad civil y promover el sector privado”</p> <p>Para ello tienen que aplicar estrategias transparentes con “apoyo de la sociedad civil y aliados internacionales”</p> <p>- Los Estados de ingresos altos deben incrementar su porcentaje del PBI destinado a la ayuda. Y también deben abrir sus mercados a las exportaciones de los países en desarrollo</p>		Estados - económico	
Objetivo específico 2				
Objetivo específico 3				

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Implementación de la Agenda para el Desarrollo después de 2015. Oportunidades a nivel nacional y local			
Nombre del organismo	ONU			
Dependencia	PNUD			
Fuente	http://www.undp.org/content/dam/undp/library/MDG/Post2015-SDG/UNDP-MDG-Delivering-Post-2015-Report-2014.pdf?download			
Fecha y lugar	EEUU, 2014			
Tipo de documento	Informe			
Objetivo del documento	Analizar los factores dentro de cada país que apoyarán u obstaculizarán la aplicación de los ODM después de 2015			
Objetivo específico 1	<p>“Para garantizar la inclusión de todas las partes interesadas, muchos de los diálogos destacaron la necesidad de llevar la agenda mundial para el desarrollo después de 2015 al plano local. La localización de la agenda puede contribuir a la inclusión de las diferentes partes de la sociedad y la aceptación de la diversidad. Si se adaptan a las características culturales de una sociedad y las engloban, los enfoques de desarrollo pueden generar resultados más satisfactorios. La sociedad civil puede desempeñar un papel especial contribuyendo a que se incluya a agentes que de otra forma quedarían excluidos. Las pequeñas y medianas empresas, que representan un amplio segmento del sector empresarial y del empleo, también funcionan a nivel local.” pp. 3</p> <p>“Es evidente que las instituciones resultan esenciales para la implementación de políticas (...) pero no pueden ignorarse en los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las instituciones se basan principalmente en un mecanismo</p>	<p>- Se produce el cambio de foco: de la cooperación internacional como instrumento principal para el cumplimiento de los objetivos, a una localización de las estrategias para el alcance de los objetivos. En ese sentido, la participación ciudadana es el eje tanto para garantizar la transparencia de las estrategias como para la definición del direccionamiento de las mismas. No se trata entonces únicamente de la responsabilidad de los gobiernos y los agentes financieros, sino que hay una comprensión de la relevancia de la participación, lo cual de alguna forma remite a los conceptos de red trabajados en otros apartados. Asimismo, es igualmente relevante el rol otorgado a las instituciones (locales) en la elaboración, desarrollo y supervisión de las estrategias a implementar para el logro de los ODM. Esta relevancia de</p>	<p>Autonomía del Estado Desarrollo sostenible Localización Social y política</p> <p>Localización política</p> <p>Cooperación Internacional</p>	<p>AE DS LS LP</p> <p>LP</p> <p>CI DD LP</p>

	<p>eficaz de prestación de servicios y en la forma en la que se garantizan la inclusión y la igualdad para, en última instancia, lograr la sostenibilidad”. Pp. 8</p> <p>“El papel activo de los gobiernos locales y regionales en la cooperación internacional para el desarrollo es crucial para lograr resultados en este ámbito, democratizando la agenda de eficacia de la ayuda y promoviendo una implicación inclusiva. La cooperación descentralizada y el enfoque territorial en esta esfera deben reconocerse y emplearse como una modalidad de apoyo a la implementación de la agenda para el desarrollo después de 2015 a escala local.” “Para promover la implicación en la agenda para el desarrollo después de 2015 debe adoptarse un enfoque ascendente que comience en el plano local.” Pp. 12</p> <p>- La participación ciudadana va a garantizar el seguimiento de la correcta aplicación de las políticas.</p> <p>Uno de los principales mensajes surgidos del diálogo mundial de las Naciones Unidas es que los ciudadanos quieren gobiernos más honestos y receptivos.</p> <p>Las consultas reflejaron un enorme deseo y una gran demanda de participación</p>	<p>las instituciones locales hacia el cumplimiento de los objetivos “globales” pone en evidencia el empoderamiento de las instituciones subnacionales para su participación en el contexto internacional.</p> <p>El Estado deja de ser central para la obtención de los objetivos, y pasan a ser más relevantes los actores locales: los ciudadanos y las instituciones, que pasan a tener un mayor peso en la actividad global.</p>	<p>nal Desarrollo Localizaci ón política</p> <p>Localizaci ón Política</p>	<p>LP</p>
--	--	--	--	-----------

Objetivo específico 2	<p>“El papel de las empresas y de la industria en el desarrollo internacional no se limita a la movilización de recursos financieros. Se basa fundamentalmente en el impacto que tienen sus operaciones básicas en relación con las cuestiones contempladas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos. Debe hacerse un seguimiento de los impactos sociales y ambientales de estas operaciones empresariales básicas e informar sobre ellos, independientemente de cuál sea el país en el que operen las empresas. El camino más directo hacia la innovación, el avance tecnológico y la capacidad productiva pasa por empresas, industrias y asociaciones financieras saneadas y comprometidas. El diálogo efectivo entre los sectores público y privado se basa en las capacidades locales y define los papeles y las responsabilidades de todos los agentes. En muchas situaciones nacionales ya se contempla un formato inclusivo para la participación de las empresas y la industria en la planificación nacional del desarrollo” Pp. 24</p>	<p>La mirada sobre la ciencia y tecnología (que aparecen asociadas) está directamente relacionada con su aplicabilidad en el entorno de la producción. Esto es un enfoque desde la innovación. No se discute el rol de la tecnología como pilar para el desarrollo de los países. Es igualmente relevante que el documento considera la importancia de esta articulación independientemente del lugar geográfico en el que se encuentren estas empresas.</p>	<p>Empresas</p> <p>Políticas de Innovación Sistemas de Innovación</p> <p>Localización política Empresas Desarrollo</p>	<p>EE</p> <p>PI</p> <p>SCTI</p> <p>LP EE DD</p>
Objetivo específico 3				

ANEXO II

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL

BANCO MUNDIAL (BM)

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	World Development Report. Infrastructure for development			
Nombre del organismo	World Bank			
Dependencia				
Fuente	http://hdl.handle.net/10986/5977			
Fecha y lugar	1994			
Tipo de documento	Informe			
Objetivo del documento	<p>World Development Report 1994, the seventeenth in this annual series, examines the link between infrastructure and development and explores ways in which developing countries can improve both the provision and the quality of infrastructure services.</p> <p>The report identifies the basic cause of poor past performance as inadequate institutional incentives for improving the provision of infrastructure. To promote more efficient and responsive service delivery, incentives need to be changed through commercial management, competition, and user involvement.</p>			
Objetivo específico 1	<p>Against this background, World Development Report 1994 considers new ways of meeting public needs for services from infrastructure (as defined in Box 1) ways that are more efficient, more user- responsive, more environment-friendly, and more resourceful in using both the public and private sectors. The report reaches two broad conclusions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Because past investments in infrastructure have not had the development impact expected, it is essential to improve the effectiveness of investments and the efficiency of service provision. - Innovations in the means of 	<p>Promueven la aplicación de criterios comerciales como fundamento para lograr la mejora en la infraestructura, lo que implica la competencia, la autonomía de los operadores y su responsabilidad sobre los procesos, la consolidación de un nuevo pragmatismo, el afianzamiento de preocupaciones ambientales. El capítulo II es elocuente:</p> <p>“Manejando</p>	<p>Proceso de Integración global económica - Autonomía del Estado</p> <p>Empresas (sector privado)- Sector Público – Comercio</p>	<p>PIGES-AE</p> <p>EE-SePu-Comm</p>

	<p>strategies. Foreign and domestic sources of finance will need to be tapped, but there are limits to the capacity of any economy to obtain funds from abroad, especially debt finance.</p> <p>In the future, governments will often need to be partners with private entrepreneurs. The task for both the public and private sectors is to find ways to route private savings directly to those private riskbearers that are making long-term investments in infrastructure projects that have varying characteristics and for which no single financing vehicle is appropriate. Official sources of finance, such as multilateral lending institutions, can facilitate the process by supporting the policy and institutional reforms needed to mobilize private financing and use it more efficiently.</p> <p>Their management is autonomous, and both managers and employees are accountable for results. They enjoy financial independence. The principles underlying these characteristics come naturally to a private business, but by no means always to organizations in the public sector. pp. 37</p> <p>Market outcomes may allocate fewer infrastructure services to the poor than society desires. Environmental consequences of infrastructure provision are unlikely to be fully anticipated and incorporated in market allocations. Coordination within and across sectors may not receive adequate attention. Although these problems have little in common, government action appears to be the obvious solution in each case</p> <p>The principal new infrastructure entrepreneurs are international firms seeking business in developing countries and operating often in association with local companies. These</p>	<p>corporativización de las empresas estatales</p> <p>“Corporatization is the next step, giving the enterprise an independent status and subjecting it to the same legal requirements as private firms. Corporatization means that the entity is subject to standard commercial and tax law, accounting criteria, competition rules, and labor law and is less susceptible to government interference” pp. 40, donde claramente apunta al rol del gobierno como interferencia. Otro caso de éxito es la box 2.2 de la página 40 donde relata cómo se financió la eliminación de puestos de trabajo en el sector de trenes argentinos a fines de los ’80, con el objetivo de reducir las pérdidas de un sector ineficiente por el exceso de empleados.</p> <p>La otra cuestión, la de la autonomía financiera como precondition para el éxito en la gestión de estos organismos es en realidad la garantía de ganancias por el servicio prestado.</p> <p>La tecnología tiene también un rol fundamental en esta orientación comercial de la gestión, porque aporta herramientas para garantizar un marco de</p>	<p>internacional - sector privado</p> <p>- Sistema internacional integrado institucionalmente - sector privado</p>	
--	--	--	--	--

	<p>firms bring to bear not only their management expertise and technical skills, but also their credit standing and ability to finance investments in developing countries. pp. 92</p> <p>All of these improvements will contribute to raising living standards by increasing wages in more productive businesses, lowering prices through more efficient transport, and enhancing the quality of life for individuals. Pp. 122</p>	<p>competencia de mercado, en detrimento de las tendencias monopólicas en el control de los servicios públicos y el desarrollo de infraestructura. Para ello es necesario también la innovación en la regulación, pero la regulación es en sí misma inefectiva y corrompible. (por ejemplo “Another way to introduce market principles into infrastructure is through privatization, which transfers assets out of the public sector.” pp. 63)</p> <p>El desarrollo debe realizarse de la mano del mercado y con un perfil comercial, pero el rol del estado debe ser garantizar la cooperación entre sectores, la protección del medioambiente y de los pobres. Es decir, el estado como revisor de los procesos regulados por el mercado. Pero este rol funciona mejor si se encuentra descentralizado. Por ejemplo: “Without the fundamentals of good governanceaccountability, a predictable and stable legal framework, openness, and transparency even the best efforts can go astray.” pp. 88</p>		
--	---	--	--	--

Objetivo específico 2	<p>The availability of infrastructure services valued by users is also critical for the modernization and diversification of production.</p> <p>Adequate quantity and reliability of infrastructure are key factors in the ability of countries to compete in international trade, even in traditional commodities. Infrastructure's large and varied potential impacts on development derive from certain technological and economic characteristics that distinguish it from most other goods and services. These characteristics make infrastructure subject to special policy attention.</p> <p>TECHNOLOGY. Technological changes are creating a variety of new opportunities for changing the way infrastructure is provided in almost every sector</p>	Vincula directamente la dimensión relativa a la infraestructura en términos materiales con el nivel de desarrollo de cada país	Comercio - Desarrollo - Tecnología	Comm- DD- Tec
Objetivo específico 3		En la construcción de indicadores del informe, suma la educación terciaria y la educación superior en base a un criterio de edad (de 20 a 24). pp 243		

ANEXO III

**FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA
CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO)**

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	World Science Report 1996			
Nombre del organismo	UNESCO			
Dependencia				
Fuente	http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001028/102819eo.pdf			
Fecha y lugar	Francia 1996			
Tipo de documento	Informe.			
Objetivo del documento	Informar sobre el estado de la ciencia a nivel mundial			
Objetivo específico 1	<p>“And yet, paradoxically, although there is almost universal support for this idea of science as an engine of economic and social improvement, we have to come to the regrettable conclusion that the sharing of knowledge is extremely asymmetric and that in many parts of the world there is still a lack of political commitment to science.” En el prefacio</p> <p>“Three types of indicator are used in this global overview which make international or interregional comparison possible.”: medición de los recursos, publicaciones y patentes. pp 12</p> <p>América Latina: “by the economic crisis of the 1980s and the demands of technological modernization posed by the restructuring of the economies of the region fuelled debate on the need to establish a system of research resource allocation which would take into account national development priorities. It is clear that it is necessary to bring together those responsible for development policies and the research community in order to design mechanisms to ensure optimal use of investments in research. Today, efforts should concentrate on the creation of channels for this dialogues or that research priorities</p>	<p>Destaca la importancia de los indicadores. Los considera en concepción y en dimensión exactamente igual que la OCDE.</p> <p>En el caso de América Latina, destaca la importancia de generar un sistema de desarrollo basado en la inversión en CyT pero que considere las prioridades locales, es decir, con integración al ámbito político.</p>		<p>CyT - PIGES - LP - PCyT II SCyT - DCC - LP inv -i - RR</p>

	do not overlook the intrinsic criteria of scientific endeavor. In this process, the participation of the political sector is essential to securing the resources required to promote priority basic and applied research and to guaranteeing both the norms that regulate the research and the successful pursuit of economic and social objectives.” Pp. 49			
Objetivo específico 2	<p>“There is universal need for scientific literacy. I will support this claim with arguments derived from two increasing demands of modern nations. First is the need for a technically trained labor force. Second is the requirement that citizens at large pass judgment on the promises and actions of their governments and on the claims of advertisers of consumer goods.”</p> <p>“This is not the place to argue that the cascade of causal agencies proposed by Clinton is correct: Science > Technology > Economic growth.”</p> <p>“Scientific and engineering breakthroughs are at the basis of industrial productivity. But economic and industrial development more immediately come from the adaptation of scientific ideas: new manufacturing materials and processes, advances in productivity and performance of workers, quality control of products, and consumer appeal and marketing. Economic development certainly depends on the scientists and engineers who discover and invent and on those who develop these innovations. But the successful implementation of the innovations depends on there being cadres of educated workers, skilled in the management of machinery, computers, control centers, quantitative information and materials.” Pp. 2</p> <p>Gross expenditure on R&D activities (GERD): “underline the dominant role played by the member countries of the OECD, which together account for about</p>	<p>Incluye a la I+D como parte de una larga tradición de desarrollo de la ciencia, que a partir de los '60 comenzó a ser llamada de esa forma, y que se integra por los tres sectores definidos por el Manual de Frascati: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental (pp. 11).</p> <p>El informe evidencia en los datos que expone una correlación entre la actividad económica (el desarrollo) industrial de los Estados y su inversión en I+D. Resalta esta correlación no solo en la inversión, sino también en la cantidad de investigadores y en la producción, así como en el origen de los fondos de investigación (mayoritariamente la industria en Japón, estados unidos y Europa)</p> <p>Para el caso de América Latina destaca el rol de la cooperación y el uso de tecnologías de la información y la comunicación para generar esa cooperación en ciencia y tecnología que permitirá el desarrollo de la I+D en la región. La crisis económica de los '80 imposibilitó el posterior desarrollo de la I+D dado que los</p>		<p>PCyT - CyT - DD – EE</p> <p>II - I+D – IC</p> <p>PIGEE - EE - SCyT - I+D - SCTI</p> <p>ES - PP - LS - CU</p>

	<p>85% of the total world expenditure on science and technology. It is important to note that, with the recent economic developments and a reappraisal of exchange rates, China, India and the newly industrialized countries (NICs) together account for almost 10% of the world's R&D. If Japan, Australia, New Zealand and the other countries of the Far East are added, then the figure is in excess of 26%". Pp. 15</p> <p>América Latina: el informe presenta información "as a contribution to the discussion on the role that science must play in the creation of a new S&T-supported development model." "Since efforts made by scientists have had only moderate impact in most Latin American countries, it would appear necessary to harmonize S&T and industrialization policies, in order to ensure that S&T contributes to the process of industrial modernization" Pp. 45</p> <p>"The shrinking enrolment in university degree programmes in science and engineering reported by several countries in the region is linked to the meager science teaching at lower education levels, as well as to the lack of attraction of careers in research, particularly with regard to income, social recognition and professional stability. There is no current enthusiasm for these vocations." pp. 49</p> <p>"The over-extended application of the import substitution strategy (ISS) up to the late 1970s had detrimental effects on the global competitiveness of the Latin American economies. The application of the ISS allowed the economies of the region to report high growth rates and make headway through the so- called easier stages of import substitution-driven industrialization. However, the lack of S&T capacity needed to move into the next stage of local production of manufactured goods and equipment quickly became</p>	<p>problemas sociales y la contención fueron las prioridades de los gobiernos. La culpa la tiene el proceso de sustitución de importaciones de las décadas anteriores. (pp. 54) El informe marca la relevancia de los cambios en el contexto internacional como desafío para la región, y enfatiza la necesidad de desarrollar ciencia y tecnología como fundamento para lograr ese cambio en el rol de América Latina dentro del comercio globalizado como productor de bienes con valor agregado. Por ello, el informe apunta que los gobiernos nacionales deben revisar el estado de la Educación y asumir un rol de regulador en el desarrollo de un sistema de ciencia y tecnología.</p>		
--	--	---	--	--

	<p>evident. The net result was that as Latin America entered the 1980s, all the countries of the region, even those more advanced in the implementation of the ISS, suffered stagnation of economic growth, at the same time as losing market share in world trade and increasing their dependence on imported technologies.” pp. 54</p> <p>“As indicated by Papon and Barré (1993), the main role of national governments with respect to the S&T system is that of a 'regulator'. The government carries out the strategic analysis and predictions at the national level as well as the evaluation of the work and operation of public research organizations, universities and research agencies, and also the follow-up of the interfacing between the S&T national system and the industrial and educational sectors, other sectors of state intervention and society in general.” Pp. 55</p> <p>“In most Latin American countries, the limited capacity of the S&T sector to generate and apply new knowledge to the industrial sector is reflected in the obsolescence of the industrial infrastructure. It also explains the low competitiveness of enterprises, the economies' progressive loss of market share in international trade and their growing dependence upon industrialized countries”. pp. 55</p> <p>“Precisely with the intention of building knowledge-intensive economies, as suggested by the OECD(1992),the national organizations responsible for S&T, as well as national R&D capacity, industrial R&D capacity, educational and training institutions and engineering design capacity, should all contribute to the establishment of national innovation systems to foster cooperation among the various actors involved in the innovation process. These systems should also encourage the formation of strategic alliances with multinational</p>			
--	--	--	--	--

	enterprises willing to contribute technological and financial resources, as well as to provide access to international markets. In this way, The minimal R&D endogenous capacity required for the transfer and adaptation of technologies will be created, facilitating access to global networks of technical cooperation and modern management and production organization systems.” pp. 56			
Objetivo específico 3	<p>“In most university systems, teachers are also involved in research work. This provides some guarantee of quality in higher education, as well as being instructive or the students, in particular for those doing, or about to do, postgraduate work.” Pp. 9</p> <p>América Latina “Governments need to redefine the role that universities and research centres are called upon to play in these times of great expectations and rapid transformations. Although this evaluation process is already under way in several countries of the region, the greatest danger lies in having the universities and basic research centres abandon their essential vocation of knowledge production in order to become primarily technical service providers.” Pp. 50</p> <p>“if we consider that graduate education programmes are relatively recent in these countries, it is easy to understand why most of the cooperation takes place with colleagues in industrialized countries” pp. 51</p> <p>lead us to propose the adoption for our region of a new S&T-based development model: one able to foster expanded coverage of the social rights of the population, help overcome economic stagnation and improve the position in international trade of Latin American countries. The formulation and implementation of development strategies by these countries call for the concerted participation of governments, the</p>	El informe reconoce que en América Latina las universidades tienen un rol relevante en la producción de conocimiento, y alerta que este rol no se debe diluir en la provisión de servicios.		<p>ICU - CpI – AE</p> <p>ES - PP – PIGEE</p> <p>ES - PP - ES - CpI – CC</p> <p>CC - inv – LS</p> <p>ICU - CpI - ES - SII – BD</p> <p>CpI - SII - DCC</p>

	<p>S&T sector, the production sector and other social sectors. This task should be granted the highest priority in the development plans of Latin American countries in the years to come, as we rapidly approach the next millennium.” Pp. 60</p>			
--	--	--	--	--

	Segmentos Significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	UNESCO Science Report 2005			
Nombre del organismo	UNESCO			
Dependencia				
Fuente	http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/prospective-studies/unesco-science-report/unesco-science-report-2005/			
Fecha y lugar	2005, París Francia			
Tipo de documento	Informe			
Objetivo del documento	<p>Actualizar los temas principales desde la conferencia mundial de ciencia de 1999. “The desire to build knowledge societies has become an overriding goal of governments the world over, he notes. Human resources are naturally a key component of this effort. At the same time, governments, industry and other actors in the scientific enterprise are coming to realize ‘that building up human resources can be accompanied by large-scale problems’, not least of which is the phenomenon of brain drain, be it internal or external.”</p> <p>“If the ‘knowledge society’ is one key concept in the present report, a second is ‘innovation’.”</p> <p>“Science may not yet be a global enterprise but the circle of players is definitely widening. International cooperation is not only helping countries to ‘catch up’ but is also becoming indispensable to the very exercise of science. We live in exciting times.” (prefacio)</p> <p>“Producing knowledge and benefiting from it: the new rules of the game”</p>	<p>Este informe, a diferencia de los anteriores que marcan la tendencia a la innovación y su impacto económico, cambia de eje. En lugar de poner énfasis en los modelos de estados y sus sistemas de innovación, tiene un eje discursivo desterritorializado: “la sociedad del conocimiento” y otorga dinamismo a la “cooperación internacional” no ya como modelo para promover el desarrollo científico en regiones “rezagadas” como América Latina, sino que además le da un giro hacia su relevancia “en el mismo desarrollo de la ciencia”</p>		

<p>Objetivo específico 1</p>	<p>“The chapters also provide an overview of S&T policies covering a longer period, against the backdrop of what is now perceived as being foremost on the minds of governments, enterprises, research bodies and universities: how to develop a knowledge society.” pp. 1</p> <p>“As a consequence of the general trend towards globalization, international scientific activity is currently experiencing unprecedented dynamism and interactivity. Scientific cooperation has expanded and diversified in recent decades, thanks to increasing mobility and the use of new communications channels, the creation of specific mechanisms and instruments, the participation of new actors and a new interest in and concern for problems transcending geopolitical frontiers or requiring expensive facilities. Cooperation has been extended to practically all areas of knowledge and, in one way or another, all countries share in it. The impact of these evolving forms of cooperation on science and scientific affairs can clearly be seen in the way science is organized, its work and its results. To reflect this new dimension, the present chapter focuses specifically on international scientific cooperation in Latin America and the Caribbean” pp. 45</p> <p>“growing role of science and technology (S&T) as factors for development in the industrialized and newly industrializing countries, and the perception of this role in those countries, still within the context of the national interest. Nowadays, developing countries – and all countries of Latin America fall into this category in one way or another – are all more or less aware of the need to strengthen their still weak S&T capabilities, and to that end to make use of cooperation as one of the drivers by which to expand further their horizons beyond their national borders.” pp. 45</p> <p>“This necessarily implies the development of a national capacity on the part of governments to determine and harmonize action, and the will to</p>	<p>En este informe sí se explicita la dimensión internacional de la ciencia, y hay que considerar que se enmarca en el concepto de sociedad del conocimiento. Sigue estando estrechamente relacionada la cuestión de desarrollar ciencia y tecnología con la cooperación, pero como parte del interés nacional, basado en la necesidad de esa correlación para el desarrollo.</p> <p>En este sentido, al hablar de la región, el informe se para directamente en la cuestión de la cooperación internacional antes que en los indicadores propios de producción e incluso no menciona la cuestión del ingreso en la sociedad del conocimiento. Más bien apunta el informe que se debe desarrollar una capacidad en los gobiernos de armonizar acciones que les permita trabajar con otros tipos de países con agendas e intereses distintos. Pp. 45.</p> <p>Señala que para América Latina la cooperación es una forma de superar las limitaciones al desarrollo, mientras que para los países</p>		<p>SCC - CpI - IC</p> <p>SCC – IC SCC C - CpI - BD - TIC</p> <p>CyT - DD – CpI II IC - SE - AE - CpI</p>
-------------------------------------	--	--	--	--

	<p>work with a wide spectrum of countries and institutions with very different agendas and interests.” pp. 45</p> <p>Indicadores: “in and with LAC, which have also been used in preparing this chapter, are:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ official reports, documents and web pages (of cooperation institutions, organizations and agencies); ▪ databases on scientific output (in particular, on co-authorship of publications); ▪ studies and analyses by experts in the subject (normally undertaken with a specific purpose, based on prior information and specially conducted interviews).” pp. 51 <p>“The international scientific scene currently offers a highly complex picture and the situation of the Latin American region still appears to be both economically and politically unstable, which weakens its bargaining power” pp. 73</p> <p>“Under the new conditions, traditional scientific communities are being sidelined both by commercially oriented multilateral organizations, which prefer to avoid scientists and seek profitable partners and business relations with local businesses, and by international organizations seeking involvement in causes such as poverty alleviation, the defense of the rights of minorities and social empowerment.” pp. 73</p> <p>“New forms of international cooperation in Latin America will probably emerge in areas and sectors where there is real interdependence, as well as institutions, programmes and activities that could provide solutions and interest all the parties involved. To organize cooperation on real foundations, an adequate, stable and reliable mechanism must be set up.” pp. 73</p> <p>“The dominant role of private industry’s contribution to GERD in all major knowledge economies makes it essential for governments to establish an environment for private industry that is conducive to investment in technology and development. That is why it is so important for governments to enhance the transparency of</p>	<p>del Norte cooperar con América Latina se realiza bajo la figura de “ayuda/ asistencia al desarrollo”, que debe revisarse bajo los cambios en el concepto de desarrollo y reevaluarse bajo la cuestión de que los países desarrollados deben primero cooperar con pares. Los datos que presenta son los elaborados por la RICYT.</p> <p>Otro aspecto relevante de este informe es que no considera a la región como un bloque, sino que permanentemente resalta la heterogeneidad interna y la pluralidad lingüística. El informe señala también la dificultad de medir esa cooperación porque la mayor parte del tiempo se produce a través de canales informales y por relaciones no institucionalizadas, aunque hay un creciente rol de organizaciones que promueven la cooperación en este sentido (las razones están expuestas en pp. 50)</p> <p>El cambio en el rol del Estado es el de revisar cómo funcionan los distintos procesos de la innovación y los distintos actores para tomar decisiones a</p>		
--	--	--	--	--

	<p>markets, establish solid intellectual property protection regimes and create stability and financial markets in which trust and openness, rather than corruption and clientelism, are the rule. Of course governments should continue to invest in basic science, infrastructure for research and high-quality education, however the latter may be financed. That is not for this introduction to expand upon.” pp. 20</p> <p>“In developed countries and developing countries alike, governments need to have a clear, longer-term vision of the role of the various components – private companies, universities, government institutes, but also supportive mechanisms for technology transfer, or quality and safety control – of a science, technology and innovation system. Governments also need to have a clear idea of what needs to be done to stimulate the growth and interaction of these stakeholders.” pp. 22</p>	<p>largo plazo, no para disminuir las actividades de ciencia y tecnología por ejemplo en las universidades o disminuir su propio rol en esos procesos. Sin embargo, es interesante que este rol del Estado convive con su rol como garante del desarrollo privado. En realidad, hablan de un cambio en el rol, pero la única diferencia con el estado regulador está en el plano discursivo, en cuanto la función de regular es propia de un modelo comercial, que no es compatible con un modelo basado en la sociedad del conocimiento</p>		
--	---	--	--	--

Objetivo específico 2	<p>“Many policies on S&T are being restyled into innovation policies. Moreover, the predominance of the private sector in countries that have succeeded in developing and applying S&T suggests that there is a need to rethink the roles of governments, universities and research institutes.” pp. 1 “</p> <p>“Simultaneously, the so-called linear model of innovation – basic research providing the input to applied research, which in turn underpins technologies resulting in innovation – has been relegated to the rubbish heap of history.</p> <p>It is indeed of great importance to develop systematically the interaction between universities, research institutes, enterprises, local and regional governments, chambers of commerce, schools, banks, venture capital funds or private investors. This will result in networks or systems of innovation and clusters of economic activity, the very fabric out of which innovative economies and societies are woven; for even in a globalizing world where ICT is driving global technology flows, local, regional and national knowledge networks play a crucial role in shaping innovative success and social progress.</p> <p>Yet, we must not confuse the roles played by the various parties, nor overlook the different natures of science, technology and innovation. The underlying processes have been described conveniently as three interlinked cycles. The first describes the development of science; the second, the development of technologies and problem-solving, and the third, the development of innovations.” pp. 17</p> <p>“The importance of the private sector’s role is reflected in the fact that it finances the lion’s share of national R&D in the developed nations. For every country or region aspiring to play a role in today’s emerging knowledge societies, this is now an ineluctable challenge that goes beyond simply making funds available for R&D from the public purse. The private sector must play a leading role</p>	<p>Promueve la colaboración entre sectores para el desarrollo de estos sistemas de innovación</p> <p>Pone énfasis en que se debe seguir el modelo de la triple hélice y que debe darse la articulación entre los tres ciclos interrelacionado de la innovación.</p> <p>Pero este modelo no sirve para financiar la investigación en la universidad</p>		<p>PI - EE - PCyT</p> <p>SCTI - AE – EE</p> <p>EE – i</p> <p>CU - CyT</p>
------------------------------	---	--	--	---

	<p>and this role can no longer be stimulated artificially by massive government subsidies. The various chapters that follow in the present UNESCO Science Report provide ample, remarkable evidence of this.” pp. 17</p> <p>“What about industry’s role in taking over partial funding of university research to compensate, as some would have it, for its reduced emphasis on carrying out basic research itself? There is no room for optimism here. It will not be companies that fund the lion’s share of academic research. The remarkable fact is that 60% of all university research in the USA is funded by the federal government” pp. 18</p> <p>“However, if we single out one particular issue, perhaps the gravest concern for policy makers in large parts of the world is the almost intractable problem of brain drain. If there is one incentive for governments to strengthen universities, shape an environment conducive to private enterprise, remove stifling rules and build an open society, it is brain drain. By creating attractive conditions for highly trained personnel, countries can incite their ‘human capital’ to stay home, or return, to contribute to the development of their country or region.</p> <p>Science is becoming increasingly dependent on international collaboration. Nowadays, scientists can participate in virtual research with collaborators who may be in the next room or on the next continent. Even if researchers have come to appreciate the advantages of globalization – or precisely for that reason – governments can give them reasons to want to work from home.” pp. 24</p> <p>Funds: “By virtue of its scope, the World Bank has considerable influence on the main thrust of higher education, S&T and changes in infrastructure. In the past decade, the World Bank’s efforts to promote S&T have been stepped up; however, they have been geared more towards supporting specific programmes in certain sectors, such as agriculture and</p>			
--	---	--	--	--

	<p>health, and have been defined more from a global perspective than in terms of the interests of the countries themselves. The World Bank is currently looking into the possibility of supporting new areas of S&T in developing countries and of offering new forms of support for regional S&T programmes. Over and above the specific characteristics of each country, the common trend is to encourage private sector funding and implementation of R&D, which entails reducing the role of state institutions, the declared intention being to raise quality and equity in higher education, increase and strengthen S&T human resources and create the necessary support services to enhance the effectiveness of public and private investments in S&T.”</p> <p>“IADB has shifted towards funds for technological development, tenders for the non-reimbursable funding of research projects and services in S&T, human resources training, the strengthening of infrastructure, the diffusion of technology, information and dissemination activities and the study and coordination of policies for national innovation system” pp. 72</p>			
Objetivo específico 3	<p>“Venerable as they are, universities in most places are nevertheless going to need to reposition themselves to meet the expectations of society, industry and their own students. Autonomy and accountability will be the guiding concepts for rethinking their role.” pp. 1</p> <p>“Companies are also engaging in a wide range of relations with academia, for the private sector’s smaller role in the development of science does not mean it no longer values science or links with universities. Quite the opposite is true. Companies consider science to be relevant, hold universities in high esteem for what they do best – education and frontier research – and want to build an intensive relationship with them.” pp. 19</p> <p>“One should probably argue that the debates emerging around these issues</p>	<p>Plantea que un sistema universitario fuerte es la principal solución contra las consecuencias del mundo globalizado</p> <p>En la descripción del modelo articulado, la universidad financiada con fondos públicos aparece como la posibilidad de desarrollar investigación básica y a partir de su articulación con la industria, aparece la posibilidad de desarrollar innovación.</p> <p>Esto se relaciona directamente con</p>		ICU - PIGEE - EE - II - i

	<p>demonstrate that academia, industry and public authorities are trying to establish a new equilibrium where, on the one hand, those values proper to academic activities are safeguarded and, on the other hand, the value of the results of research (which is no longer solely an intellectual or cultural value but also an economic or a societal value) is recognized more explicitly.” pp. 19</p> <p>“This desire to measure innovation can be seen, for example, in the EU, which nowadays uses an innovation index (SII). This index is composed of various indicators for measuring human resources (ranging from science and engineering graduates and investment in lifelong learning to employment in high- tech sectors); knowledge creation (such as R&D expenditure and patents); transmission and application of knowledge (such as the number of innovating small and medium-sized enterprises); and innovation finances, output and markets (such as venture capital availability and the share of high-tech in manufacturing industry).” pp. 21</p> <p>“In many developing countries, a combination of factors is at work. An explosion in the higher educational system is on-going or imminent almost everywhere. With output exceeding local needs, a pool of unemployed or underemployed qualified graduates is being created. Moreover, most graduates are in the fields of management or business training, the arts and humanities, or sometimes in theoretical sciences, with little emphasis on applied sciences. This overproduction results in a mass exodus of graduate students, leading to a significant ‘brain drain’. A multitude of new, often private universities have sprung up, usually focusing on ‘fashionable fields’.” pp. 22</p> <p>“It is not only in developing countries that universities are coming under great pressure to adapt to a new environment. Globalization is making its presence felt, as are the new demands on teaching and research, such as the need to address interdisciplinarity.” pp. 23</p>	<p>otro cambio en el rol del Estado</p> <p>Indicadores de innovación!</p> <p>Atención: el informe señala que muchos de los problemas en el desarrollo de los sistemas de ciencia y tecnología en los países en desarrollo son los sistemas universitarios, por el fenómeno de <i>brain drain</i></p> <p>Plantea los desafíos de la globalización para las universidades de todo el mundo.</p> <p>Propone mayor heterogeneidad en los sistemas universitarios, diferenciación y concentración.</p> <p>Ya en 2005 el informe da detallada cuenta del tipo de redes que el país y las instituciones del país establecieron de forma internacional para el desarrollo de ciencia, tecnología y/o transferencias de conocimientos. Para evitar el brain drain, otra estrategia es crear redes con los científicos establecidos en el exterior.</p>		
--	--	---	--	--

	<p>“There is another inevitable task which universities often choose to ignore and that is the task of defining realistically what they want to be. They do not need to emulate the American system to be struck by reasons for its strength. One of these strengths is the differentiation in mission and quality.” pp. 23</p> <p>“People working together continue to form the basis of scientific cooperation, even when it is organized between institutions or internationally. In the case of LAC, a significant part of this interpersonal collaboration originates in periods spent abroad by scientists for their training, chiefly in institutions in developed countries, and sometimes continues for many years on the same basis. The influence of this phenomenon on the type of science pursued in the countries of the region, the subjects selected, the means of publication, etc., is clear, especially in the most basic areas of physics, mathematics, chemistry and biology.” pp. 50</p> <p>“Cooperation between scientific institutions</p> <p>The most common mechanisms for cooperation between research bodies, universities or academies of science are of two kinds:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bilateral cooperation agreements between two research institutions specifying the aims, methods, means and duration of the planned cooperation activities; ▪ membership of such institutions in permanent coordinating and programming structures such as ICSU, UNESCO, etc., which are examined separately. “ pp. 53 <p>“The most successful instruments in facilitating multilateral cooperation include networks” pp. 54</p> <p>“Emigrant networks have been set up to do something about the brain drain of qualified scientists, seen as a loss to countries and the region as a whole.” pp. 60</p>			
--	--	--	--	--

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	UNESCO Science Report 2010			
Nombre del organismo	UNESCO			
Dependencia				
Fuente	http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf			
Fecha y lugar	2010, United Kingdom			
Tipo de documento	Informe			
Objetivo	Actualiza el informe de 2005. "It shows in particular how, while the disparities between countries and regions remain huge, the proliferation of digital information and communication technologies is increasingly modifying the global picture. By making codified information accessible worldwide, it is having a dramatic effect on the creation, accumulation and dissemination of knowledge, while at the same time providing specialized platforms for networking by scientific communities operating at a global level." (prefacio)			
Objetivo específico 1	"In short, achieving knowledge-intensive growth is no longer the sole prerogative of the highly developed nations of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Nor is it the sole prerogative of national policy-making. Value creation depends increasingly on a better use of knowledge, whatever the level of development, whatever its form and whatever its origin: new product and process technologies developed domestically, or the re-use and novel combination of knowledge developed elsewhere. This applies to manufacturing, agriculture and services in both the public and private sectors. Yet, at the same time, there is striking evidence of the persistence – expansion even – in the uneven distribution of research and innovation at the global level. Here, we are no longer comparing countries but regions within countries. Investment in R&D appears to remain concentrated in a relatively small number of locations within a given country ² . In Brazil, for example, 40% of GERD is spent in the São Paulo region. The proportion is as high as 51% in South Africa's Gauteng Province." ²	Aunque no habla de un cambio social, como la sociedad del conocimiento, ni de un cambio en el rol del Estado, este informe da cuenta de un proceso mucho más profundo, que es un cambio en el que no hay sujeto: mejoramiento del uso del conocimiento, como entidad que va en paralelo al desarrollo de políticas, el	Desigualdad en el Conocimiento – Tecnologías de la Información y la Comunicación Conocimiento – Localización social – Sector Público – Sector Privado – Regionalización Indicadores – Desigualdad en el Conocimiento – Localización Política – Desarrollo	DCC - TIC - RR CC - LS - SePu - EE – RR II - DCC - LP - DD ES - LP - SCC

	<p>“Of all the indicators used in the UNESCO Science Report, it is the patent indicator which points most strikingly to the inequality of knowledge creation at the global level.” pp. 12</p> <p>“We now take a look at the opposite variable to patents, the number of Internet users. This variable should enable us to gauge whether easier access to information and knowledge has provided opportunities for a more rapid diffusion of S&T”</p> <p>“One should bear in mind, however, that science, technology and innovation (STI) indicators that were relevant in the past may be less relevant today and even misleading (Freeman and Soete, 2009). Developing countries should not simply rely on adopting STI indicators developed by, and for, OECD countries but rather develop their own STI indicators (Tijssen and Hollanders, 2006). Africa is currently implementing a project to develop, adopt and use common indicators to survey the continent’s progress in S&T via the periodic publication of an African Innovation Outlook (see page 299).” pp. 14</p> <p>“Last but not least, national STI policies clearly face a radically new global landscape today, one in which the territorial policy focus is coming under severe pressure. On the one hand, the steep drop in the marginal cost of reproduction and diffusion of information has led to a world in which geographical borders are less and less relevant for research and innovation. Knowledge accumulation and knowledge diffusion are able to take place at a faster pace, involving a growing number of new entrants and providing a threat to established institutions and positions. This globalizing trend affects research and innovation in a variety of ways. On the other hand, contrary to a possibly somewhat simplistic reasoning, globalization does not lead to a flat world, one in which gaps in research and innovation capabilities across countries and regions are constantly narrowed. Quite to the contrary, if there is clear evidence of a concentration of knowledge production and innovation emerging across a wider variety of countries than before within Asia, Africa and Latin America, this knowledge is growing at a highly differentiated pace within countries.” pp. 26</p> <p>“Latin American countries have grasped the importance of internationalizing R&D. In many countries, programmes have been put in place to promote international co-operation in R&D as well as programmes for co-operation in specific areas, such as energy, biotechnology and ICTs.”</p>	<p>interés nacional, la cooperación, etc. Son acciones que se ponen detrás de esa máxima. En lugar de innovación y sociedad del conocimiento, uno de los términos más fuertes del informe es “desigualdad” (inequality) Opone patentes a uso de internet Plantea la cuestión de la creación de nuevos indicadores que reflejen la realidad de cada región en lugar de ajustarse a los de la OCDE El informe pone foco en la cuestión de que las políticas de ciencia, tecnología e innovación deben desdoblarse respecto de la dimensión territorial, ya que el territorio no es representativo del desarrollo en cyt En este informe, la dimensión de cooperación aparece también ligada a la cuestión de las políticas institucionales desarrolladas por los gobiernos, pero</p>	<p>Educación Superior - Localización Política – Sociedad del Conocimiento</p>	
--	--	--	---	--

	<p>pp. 96</p> <p>“The desire to achieve development through S&T did, however, find a favourable terrain in the early years of the 21st century and these conditions prevailed until the current global economic recession. Between 2002 and 2008 when the recession hit, a prosperous cycle of the global economy had favoured a six-year expansion cycle in Latin America which was the region’s longest and greatest since 1980. This has placed Latin America in a stronger position to weather the storm than in earlier times of economic turbulence.” pp. 98</p>	<p>no define específicamente lo que implica la cooperación más que en la descripción de una serie de iniciativas. No tiene, como en los dos informes anteriores, la relevancia central en el desarrollo de CyT en los países latinoamericanos.</p>		
Objetivo específico 2	<p>“Several Latin American countries have implemented an array of policies to foster innovation, in particular Argentina, Brazil and Chile. However, despite there being about 30 types of STI policy instruments in use across the region, national innovation systems remain weak. This is the case even among such keen proponents of STI policies as Brazil and Chile. The major stumbling block is the lack of linkages between the different actors of the national innovation system. For instance, good research coming out of the local academic sector does not tend to be picked up and used by the local productive sector. More generally, R&D investment remains low and bureaucracies inefficient. Training and building a critical mass of highly skilled personnel has become another burning issue.” pp. 18</p> <p>“Thirdly, the increase in the stock of ‘world knowledge’, as epitomized by new digital technologies and discoveries in life sciences or nanotechnologies, is creating fantastic opportunities for emerging nations to attain higher levels of social welfare and productivity. It is in this sense that the old notion of a technological gap can today be considered a blessing for those economies possessing sufficient absorptive capacity and efficiency to enable them to exploit their ‘advantage of relative backwardness’. Countries lagging behind can grow faster than the early leaders of technology by building on the backlog of unexploited technology and benefiting from lower risks. They are already managing to leapfrog over the expensive investment in infrastructure that mobilized the finances of developed countries in the 20th century, thanks to the development of wireless</p>	<p>Las políticas de innovación no permitieron la consolidación de los sistemas en América Latina debido a la falta de conexión entre los actores, las burocracias y la baja inversión. Es especialmente relevante, sin embargo, a los fines de esta investigación, el profundo giro de este informe en la percepción de la internacionalización como instrumento de desarrollo de ciencia y tecnología en el contexto global para las regiones de menor desarrollo en ese campo. En este sentido, el informe hace foco en el “conocimiento mundial”</p>	<p>Sistemas de Innovación</p> <p>Tecnologías de la Información y la Comunicación – Proceso de Integración Global a nivel Social y Económico – Localización de la Política - Políticas de Innovación – Ciencia en la Universidad - innovación</p>	<p>SCTI</p> <p>TIC -</p> <p>CC -</p> <p>PIGE</p> <p>S -</p> <p>PIGE</p> <p>E -</p> <p>LP -</p> <p>PI -</p> <p>CU -</p> <p>i</p>

	<p>telecommunications and wireless education (via satellites, etc), wireless energy (windmills, solar panels, etc) and wireless health (telemedicine, portable medical scanners, etc).” pp. 25</p> <p>“Other factors are also creating unique advantages in terms of knowledge growth. This is particularly well illustrated by the rapidly expanding pool of highly skilled labour in China and India” pp. 26</p> <p>“With Latin American countries now attempting to promote innovation within a development strategy that includes social equity, it has become necessary to revisit science policy models and instigate institutional modernization”. pp. 78</p> <p>“There has been a shift in policy from the linear model towards a more dynamic model, in which R&D is demand- driven and based on specific needs for knowledge and policy is supportive of innovation.” pp. 79</p> <p>“Going against the global trend, the specialization of Latin Americans in the field of nanomedicine and nanobiology (BIO) is remarkable and has earned them third place in the world. This field represents 82% of the patents granted to Argentina, 69% of Brazilian patents and 45% of Mexican patents.” pp. 93</p> <p>“Latin America provides 3% of the 365 783 documents on biotechnology available in the SCI for the period 2000–2007.” pp. 93</p> <p>“Despite the fact that many of the plans drawn up by S&T agencies have not translated into effective improvements in productivity, many Latin American countries have succeeded in developing major technologies. This has been achieved either as a result of stakeholder interest or strategic decisions sustained by successive governments over time in the form of state policies.” pp. 95</p> <p>“It is the academic sector which is the most dynamic actor in creating innovation systems in Latin America. Even the design of promotional policies for fostering innovation in the productive sector is the work of academics. Little progress has been made towards fixing an agenda for new industrial and technological policies. As a result, most Latin American countries share the common feature that local knowledge is underutilized by productive sectors that have little demand for it, resulting in a lack of articulation between the innovation process and academic knowledge.” pp. 99</p>	<p>epitomizado por las nuevas tecnologías y los descubrimientos en ciencias de la vida y nanotecnologías , que permiten una mayor productividad y mejora en la calidad de vida de las poblaciones por la explotación de tecnologías no trabajadas por los países del norte, tomando como “ventaja su relativo retraso” aprovechando las tecnologías sin cables para la educación, la energía y la salud (pp. 25)</p> <p>Aparece otro concepto que había quedado borrado en el informe anterior, y que es el de mano de obra calificada (en el informe anterior parecía que la formación solo hace referencia a la capacidad directa de desarrollo de cyt e innovación). pp. 26</p> <p>A diferencia de los informes anteriores, este informe describe específicamente como actividad política el diseño de sistemas de</p>		
--	---	---	--	--

		<p>innovación y el rol de los gobiernos en su consolidación. Es evidente en este sentido la interpretación por ejemplo del desarrollo tecnológico mencionado en la pp. 95</p> <p>Más bien plantea el diagnóstico de la falta de articulación interna con los distintos sectores y la ausencia de políticas de innovación. Esto va de la mano con la baja inversión en I+D, y el diagnóstico de baja articulación entre políticas de ciencia y políticas sociales pp. 99</p>		
Objetivo específico 3	<p>“Two causes of brain drain are low wages in the country of origin and the underutilization of human resources, owing to the low absorption of professional and technical personnel. In addition to this, younger workers find it highly desirable to pursue graduate and postgraduate studies abroad. They generally feel that studying abroad will offer them better opportunities for their professional and economic future. The combination of a global educational offer, lower related costs and the multiplication of agreements between the universities of different countries only serve to nourish this phenomenon”</p>	<p>Este informe no pone tanto énfasis en el rol del sistema universitario en las tendencias del <i>brain drain</i>.</p>	Brain Drain – Internacionalización de la Ciencia en la Universidad	BD - ICU

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Conferencia Mundial sobre la Educación Superior La educación superior en el siglo XXI Visión y acción			
Nombre del organismo	UNESCO			
Dependencia				
Fuente	http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm			
Fecha y lugar	París, del 5 al 9 de octubre de 1998	Los participantes de la Conferencia Regional de la UNESCO sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, provenientes de 26 países, reunidos en La Habana, Cuba, del 18 al 22 de noviembre de 1996		
Tipo de documento	Declaración			
Objetivo del documento	Representantes de 182 Estados, responsables de la enseñanza y de la educación superior, docentes, investigadores, estudiantes, parlamentarios, representantes de organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, de diversos sectores de la sociedad, del mundo de la economía y del trabajo, de organismos financieros, de editoriales, etc., más de cuatro mil participantes en total, acudieron a París para debatir sobre cuestiones relativas a la educación superior y ponerse de acuerdo en qué tipo de educación superior se quiere para el siglo próximo, con quién, para quién y para qué, para qué sociedad y para qué mundo. “El objetivo que perseguía la UNESCO era dejar sentados los principios fundamentales que debían regir la reforma en profundidad de los sistemas de educación superior en todo el mundo.” pp. 5			

Objetivo específico 1	“Es preciso fomentar la investigación en todas las disciplinas como instrumento para el progreso del saber por medio de planteamientos que refuercen la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad y la innovación. En el seguimiento de las dos conferencias mundiales, nos complacería observar que los centros y cátedras de educación superior y política científica se expanden y crean redes en todas las regiones.” pp. 8	Este informe reconoce y apunta a la dimensión política y la toma de decisiones de los gobiernos, no tanto a la dimensión individual como el <i>science report</i> de 2005.	investigación - innovación - regionalización	inv - i - RR
Objetivo específico 2	<p>“Artículo 6. Orientación a largo plazo fundada en la pertinencia. a) La pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Ello requiere normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica y, al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo, fundando las orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades sociales, comprendidos el respeto de las culturas y la protección del medio ambiente. El objetivo es facilitar el acceso a una educación general amplia, y también a una educación especializada y para determinadas carreras, a menudo interdisciplinaria, centrada en las competencias y aptitudes, pues ambas preparan a los individuos para vivir en situaciones diversas y poder cambiar de actividad.</p> <p>. b) La educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteados.”</p>	El concepto de pertinencia original	Educación Superior – Pertinencia – Localización Social – Ciencia en la Universidad	ES - PP - LS - CU
Objetivo específico 3	“Es evidente que, para cumplir su misión, la educación superior debe cambiar profundamente, haciéndose orgánicamente flexible, diversificándose en sus instituciones, en sus estructuras, en sus estudios, sus modos y formas de organizar los estudios (delivery systems) y dominando con esta finalidad las nuevas tecnologías de la información. Debe anticiparse a la evolución de las necesidades de la sociedad y de los	La introducción de la problemática de la dimensión internacional en la definición de las transformaciones de la Educación Superior se produce en esta declaración. A partir de la dimensión internacional se propone la constitución de la	Sistema de Educación Superior – Pertinencia – Proceso de Integración Global de los Estados a nivel Económico Educación	SES - PP - PIGEE

	<p>individuos, abrirse ampliamente a los adultos para poner al día los conocimientos y las competencias, para actualizar, reconvertir y mejorar su cultura general. En resumen, la educación superior del siglo XXI deberá inscribirse decididamente en el proyecto global de educación permanente para todos, convertirse en su motor y su espacio idóneo y contribuir a incorporar en ella los demás niveles y formas de educación estrechando sus vínculos entre sí.” pp. 2</p> <p>“En cuanto a las funciones de la educación superior, los debates pusieron de manifiesto que éstas tenían que ampliarse. Además de las misiones tradicionales de enseñanza, formación, investigación y estudio, que siguen siendo fundamentales, muchos jefes de delegación quisieron destacar la importancia de la misión educativa de la educación superior, la que consiste en favorecer el desarrollo integral de la persona y formar ciudadanos responsables, informados, comprometidos para actuar en pro de un futuro mejor para la sociedad. La educación superior está también llamada a contribuir a la solución de los grandes problemas de alcance mundial, regional y local (pobreza, exclusión, agravación de las desigualdades, deterioro del medioambiente, etc.)” pp. 4</p> <p>“A punto de terminar el siglo, son claramente visibles los devastadores efectos de una concepción del desarrollo económico basada en la especulación. Así pues, la adopción por la comunidad internacional de un documento que afirme claramente que las instituciones de educación superior deben preservar sus funciones críticas en beneficio de la democracia es oportuna, y las autoridades deben tomarla muy en serio.” pp. 7</p> <p>“La búsqueda de la calidad es indispensable para una política fundada en el mérito. Pero la calidad debe articularse en un contexto determinado con la pertinencia y con la solución de problemas de la comunidad, de modo que las evaluaciones de la calidad deben comprender todas las funciones y actividades de la educación superior” pp. 7</p> <p>en las que la investigación tiene un rol relevante pp. 8</p> <p>“Por último, un punto clave de índole filosófica, pero con repercusiones</p>	<p>educación superior en un bien público, opuesto a la concepción comercial de la educación, y se le otorga un rol central a la investigación como parte de una sociedad en la que el conocimiento tiene cada vez más relevancia (pero la idea de sociedad del conocimiento todavía no estaba arraigada en ese momento).</p>	<p>Superior – Pertinencia – Educación Superior – Cooperación Internacional – Conocimiento</p> <p>Conocimiento – investigación – Localización Social</p> <p>Internacionaliza ción de la Ciencia en la Universidad – Cooperación Internacional – Educación Superior – Sistema Internacional Institucionalizad o – Brain Drain</p> <p>Cooperación internacional - Internacional Institucionalizad o – Desigualdad en el Conocimiento</p>	<p>ES - PP - ES - Cpl - CC</p> <p>CC - inv - LS</p> <p>ICU - Cpl - ES - SII - BD</p> <p>Cpl - SII - DCC</p>
--	--	--	---	---

	<p>concretas, es la declaración de la Conferencia de que la educación superior debe considerarse como un bien público. Igualmente importante es la afirmación de que la dimensión internacional de la educación superior es parte inherente de su calidad. La UNESCO dio el ejemplo al poner en marcha el Programa UNITWIN y de Cátedras UNESCO, con su labor de convalidación de estudios, títulos y diplomas basada en una estrecha asociación, solidaridad y cooperación entre iguales.” pp. 8</p> <p>“El intercambio de conocimientos, la cooperación internacional y las nuevas tecnologías pueden brindar nuevas oportunidades de reducir esta disparidad. La educación superior ha dado sobradas pruebas de su viabilidad a lo largo de los siglos y de su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones.” pp. 20</p> <p>Entre las funciones de la ES Art. 1 “ . promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas”</p> <p>Artículo 5. Promoción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados</p> <p>. a) El progreso del conocimiento mediante la investigación es una función esencial de todos los sistemas de educación superior que tienen el deber de promover los estudios de postgrado. Deberían fomentarse y reforzarse la innovación, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en los programas,</p>			
--	---	--	--	--

	<p>fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y necesidades sociales y culturales. Se debería establecer un equilibrio adecuado entre la investigación fundamental y la orientada hacia objetivos específicos.</p> <p>b) Las instituciones deberán velar por que todos los miembros de la comunidad académica que realizan investigaciones reciban formación, recursos y apoyo suficientes. Los derechos intelectuales y culturales derivados de las conclusiones de la investigación deberían utilizarse en provecho de la humanidad y protegerse para evitar su uso indebido.</p> <p>c) Se debería incrementar la investigación en todas las disciplinas, comprendidas las ciencias sociales y humanas, las ciencias de la educación (incluida la investigación sobre la educación superior), la ingeniería, las ciencias naturales, las matemáticas, la informática y las artes, en el marco de políticas nacionales, regionales e internacionales de investigación y desarrollo. Reviste especial importancia el fomento de las capacidades de investigación en los establecimientos de enseñanza superior con funciones de investigación puesto que cuando la educación superior y la investigación se llevan a cabo en un alto nivel dentro de la misma institución se logra una potenciación mutua de la calidad. Estas instituciones deberían obtener el apoyo material y financiero necesario de fuentes públicas y privadas.</p>			
--	---	--	--	--

Objetivo específico 3	<p>Artículo 15. Poner en común los conocimientos teóricos y prácticos entre los países y continentes. El principio de solidaridad y de una auténtica asociación entre los establecimientos de enseñanza superior de todo el mundo es fundamental para que la educación y la formación en todos los ámbitos ayuden a entender mejor los problemas mundiales, el papel de la gobernación democrática y de los recursos humanos calificados en su resolución, y la necesidad de vivir juntos con culturas y valores diferentes. La práctica del plurilingüismo, los programas de intercambio de docentes y estudiantes y el establecimiento de vínculos institucionales para promover la cooperación intelectual y científica debiera ser parte integrante de todos los sistemas de enseñanza superior.</p> <p>b) Los principios de la cooperación internacional fundada en la solidaridad, el reconocimiento y el apoyo mutuo, una auténtica asociación que redunde, de modo equitativo, en beneficio de todos los interesados y la importancia de poner en común los conocimientos teóricos y prácticos a nivel internacional deberían regir las relaciones entre los establecimientos de enseñanza superior en los países desarrollados y en desarrollo, en particular en beneficio de los países menos adelantados. Habría que tener en cuenta la necesidad de salvaguardar las capacidades institucionales en materia de educación superior en las regiones en situaciones de conflicto o sometidas a desastres naturales. Por consiguiente, la dimensión internacional debería estar presente en los planes de estudios y en los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>c) Habría que ratificar y aplicar los instrumentos normativos regionales e internacionales relativos al reconocimiento de los estudios, incluidos los que atañen a la homologación de conocimientos, competencias y aptitudes de los diplomados, a fin de permitir a los estudiantes cambiar de curso con más facilidad y de aumentar la movilidad dentro de los sistemas nacionales y entre ellos.</p> <p>Artículo 16. De la “fuga de cerebros” a su retorno. Sería preciso poner freno a la “fuga de cerebros” ya que sigue privando a los países en desarrollo y a los países en transición, de profesionales de alto nivel necesarios para acelerar su progreso</p>			
------------------------------	---	--	--	--

	<p>socioeconómico. Los programas de cooperación internacional debieran basarse en relaciones de colaboración a largo plazo entre establecimientos del Sur y el Norte y promover la cooperación Sur-Sur. Se debería conceder la prioridad a programas de formación en los países en desarrollo en centros de excelencia organizados en redes regionales e internacionales, acompañados de cursillos en el extranjero especializados e intensivos, de corta duración. Habría que atender a la creación de un entorno que atraiga y retenga el capital humano cualificado, mediante políticas nacionales o acuerdos internacionales que faciliten el retorno, permanente o temporal, de especialistas e investigadores muy competentes a sus países de origen. Al mismo tiempo, hay que alentar un proceso de retorno de profesionales mediante programas de colaboración que, gracias a su dimensión internacional, favorezcan la creación y el fortalecimiento de establecimientos y faciliten la plena utilización de las capacidades endógenas. La experiencia del Programa UNITWIN y de Cátedras UNESCO y los principios que figuran en los convenios regionales en materia de reconocimiento de títulos y diplomas de educación superior tienen, a este respecto, especial importancia.</p>			
<p>Objetivo específico 3</p>	<p>ACCIONES QUE DEBERAN EMPRENDERSE EN EL PLANO INTERNACIONAL, EN PARTICULAR POR INICIATIVA DE LA UNESCO 10. Deberá concebirse la cooperación como parte integrante de las misiones institucionales de los establecimientos y sistemas de educación superior. Las organizaciones intergubernamentales, los organismos donantes y las organizaciones no gubernamentales deberán ampliar su acción para desarrollar proyectos de cooperación interuniversitaria en particular mediante el hermanamiento de instituciones basados en la solidaridad y la asociación, con objeto de acortar la distancia que separa a países ricos y países menos adelantados en los ámbitos cruciales de la producción y aplicación de los conocimientos. Cada establecimiento</p>	<p>En el plano de las acciones a nivel internacional, apunta a la institucionalidad internacional por sobre otras modalidades de cooperación. La internacionalización aparece, en el plano de las acciones y de su descripción, como una necesidad para promover la igualdad y el desarrollo en la educación superior como bien público.</p>		

	de enseñanza superior deberá prever la creación de una estructura o un mecanismo apropiados para promover y organizar la cooperación internacional.			
--	---	--	--	--

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	CONFERENCIA MUNDIAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR 2009: Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo			
Nombre del organismo	UNESCO			
Dependencia				
Fuente	http://www.unesco.org/education/WC/HE2009/comunicado_es.pdf			
Fecha y lugar	Paris, 5-8 de julio de 2009			
Tipo de documento	Comunicado			
Objetivo	Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo			
Objetivo específico 1	<p>“La educación superior en tanto bien público e imperativo estratégico para todos los niveles educativos y base de la investigación, la innovación y la creatividad debe ser asumida con responsabilidad y apoyo financiero por parte de todos los gobiernos.”</p> <p>“Nunca antes en la historia fue más importante la inversión en educación superior en tanto ésta constituye una base fundamental para la construcción de una sociedad del conocimiento inclusiva y diversa y para el progreso de la investigación, la innovación y la creatividad.”</p>	Se lleva el plano de la actividad de la Educación Superior a la Autonomía del Estado, en relación a la Sociedad del Conocimiento		ES - LP - SCC

Objetivo específico 2	<p>17. Los resultados de la investigación científica deberían ser más accesibles a través de las TIC y los recursos de la EAD. 35. Dada la necesidad de un mayor nivel de financiamiento de la investigación y el desarrollo que existe en varios países, las instituciones deberían buscar nuevas formas de incrementar la investigación y la innovación, por medio de asociaciones multisectoriales, público-privadas, que involucren pequeñas y medianas empresas.</p> <p>36. Es cada vez más difícil mantener un sano balance entre la investigación básica y aplicada en el ámbito científico debido a los altos niveles de inversión necesarios para la investigación básica y al desafío de aplicar el conocimiento global a los problemas locales. Los sistemas de investigación deberían organizarse de forma más flexible para promover la ciencia y la interdisciplinariedad en el servicio a la sociedad.</p>	<p>Promueve la generación de sistemas de innovación donde haya participación de distintos sectores. Ahora bien, da a las instituciones y no a los gobiernos o autoridades centrales la relevancia para hacerlo. Se desdibuja la idea de pertinencia en función de la relevancia social, pero en función de la adaptación de un conocimiento global.</p>		<p>TIC - SCC // i - SePu - EE - SCyT</p>
------------------------------	---	---	--	--

Objetivo específico 3 3	<p>Internacionalización, regionalización y globalización</p> <p>24. Las instituciones de educación superior a nivel mundial tienen una responsabilidad social en acortar la brecha de desarrollo incrementando la transferencia de conocimiento a través de las fronteras, especialmente hacia los países en desarrollo, y 3 trabajando con el fin de encontrar soluciones comunes para fomentar la circulación de profesionales y mitigar los impactos negativos de la fuga de cerebros.</p> <p>25. Las redes y asociaciones internacionales de universidades son parte de esta solución, y ayudan a fortalecer el entendimiento mutuo y una cultura de paz.</p> <p>26. Para que la globalización de la educación superior beneficie a todos, se torna crítico asegurar la equidad en el acceso y la permanencia, promover la calidad y respetar la diversidad cultural así como la soberanía nacional.</p> <p>27. La globalización ha puesto de manifiesto la necesidad de establecer sistemas nacionales de acreditación y aseguramiento de la calidad, al tiempo que se promueve su trabajo en red.</p> <p>28. La provisión transfronteriza de educación superior puede realizar una enorme contribución a la educación superior siempre y cuando se ofrezca educación de calidad, se promuevan valores académicos y pertinencia, y se respeten los principios básicos de diálogo y cooperación, reconocimiento mutuo y respeto por los derechos humanos, la diversidad y la soberanía nacional.</p> <p>29. La educación superior transnacional también puede crear oportunidades para proveedores fraudulentos y de baja calidad que deben ser contrarrestadas. Los proveedores espurios representan un serio problema. Combatir a estas usinas de títulos requiere múltiples esfuerzos a nivel nacional e internacional.</p> <p>30. La cooperación internacional en el ámbito de la educación superior debe basarse en la solidaridad, el respeto mutuo, y la promoción de los valores</p>	<p>Las categorías de desigualdad del conocimiento y Brain Drain pero, aparecen asociadas a la acción de las instituciones a nivel mundial. Es decir, en esta Declaración se valida la posición de las universidades como instituciones autónomas que son actoras del cambio en el plano internacional.</p>		<p>IES - DCC - BD // IES - RR // IES - ACC - SE - ICU - SE</p>
--------------------------------	--	--	--	--

	<p>humanísticos y el diálogo intercultural. Debería ser impulsada a pesar de la crisis económica.</p> <p>31. Las nuevas dinámicas están transformando el paisaje de la educación superior y la investigación. Requieren asociaciones y acciones concertadas a nivel nacional, regional e internacional para asegurar la calidad y sustentabilidad de los sistemas de educación superior de todo el mundo, en particular de África Sub-sahariana, Estados Insulares en Desarrollo y otros Países de Menor Desarrollo. Esto también debería incluir acciones de cooperación Sur-Sur y Norte-Sur-Sur.</p> <p>32. Las asociaciones para la investigación y el intercambio docente y estudiantil promueven la cooperación internacional. La promoción de una movilidad académica más amplia y equilibrada debería integrarse a mecanismos que garanticen una genuina colaboración multilateral y multicultural.</p> <p>33. Las asociaciones deberían promover la creación de capacidades nacionales en los estados involucrados con el objeto de asegurar la diversidad de fuentes de investigadores de alto nivel y de producción de conocimiento en las escalas regional y global.</p> <p>34. Una mayor cooperación regional en educación superior es deseable en áreas tales como reconocimiento de títulos, aseguramiento de la calidad, gobernanza, investigación e innovación. La educación superior debería reflejar las dimensiones internacional, regional y nacional tanto en la docencia como en la investigación.</p>			
--	--	--	--	--

ANEXO IV

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

	Segmento significativo	Memos	Categorías conceptuales	Codificación
Título	Education Reform and Investment Program (AR 0122)			
Nombre del organismo	BID			
Dependencia				
Fuente	http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=ar0122			
Fecha y lugar	1994			
Tipo de documento	Programa			
Objetivo del documento	This program is part of a process aimed at reforming Argentina's education system to correct inequities under what is being termed the "social debt" and develop the basic human skills and scientific and technical capabilities of which the country is in vital need to compete successfully in international markets in the next century.		Educación superior - desigualdad en el conocimiento - integración global económica	ES - DCC - PIGEE
Objetivo específico 1	<p>“Benefits: This program, in conjunction with other reform and investment efforts in Argentina's education sector, is expected to yield the following benefits in the long term: (a) a substantial and wide spread increase in the knowledge being acquired by Argentineans in the education system, as determined by objective learning measurements; (b) greater relevance of the instruction to the country's economic and social development, scientific and technological capability, and labor market requirements; (c) expanded coverage of preprimary and basic general education, reflected in higher net enrollment ratios and reductions in absolute numbers of those without access to schooling; (d) an easing of regional and social inequities in terms of access to good-quality education and the inputs this requires (curricula, teachers, infrastructure, equipment, materials, etc.); (e) more efficient use of resources by the education system, as determined by objective efficiency measurements; and (f) greater autonomy in the operation of school units, and stronger local community involvement in their management and administration. All of this would contribute to the advancement of society and ensure that many more would partake of the process.” pp. 2</p> <p>“The program presented herein is also</p>	El plan de inversión prevé que su aplicación tendrá como resultado la promoción del avance de la sociedad con mayor participación de la gente. Es importante que tiene como objetivo su aplicación provincial, no nacional, y pone como riesgo las malas prácticas de gestión (en este sentido es similar a lo establecido por el informe del World Bank)	<p>desarrollo - integración global económica -</p> <p>desarrollo sostenible - sector privado - autonomía del Estado</p> <p>desarrollo - sector público - sector privado - Autonomía del Estado</p>	<p>DD - PIGEE</p> <p>DD - SePu - EE</p> <p>DD - SePu - EE - AE</p>

	<p>subject to risks of slow and inefficient implementation resulting from institutional weaknesses at present in some provinces.” pp. 3</p> <p>“The strategy of the Bank's lending program pursues the following objectives: (i) consolidation of the public-sector structural reform; (ii) heightening of efficiency and competitiveness in the private production sector; and (iii) improvement of the quality and availability of social services for the low-income population. The proposed program would contribute directly to attainment of the first and third objectives. In the longer run, it would also help achieve the second objective, since human-resources development is an essential requirement for raising the efficiency and competitiveness of productive activities.”</p> <p>“I- Complementarity with World Bank programs</p> <p>1.29 The World Bank approved an investment program to support the reform and institutional strengthening of the MCE and the education system in various provinces and to finance investments to improve, expand, and adjust the physical infrastructure of intermediate education (multimodal). In addition, it has advised the Argentine government of its intention of preparing a program to support university reform. The program proposed herein will help to finance the reform of provincial education management as well as preprimary and basic general education and will therefore complement the World Bank programs. Moreover, the IDB has included in its programming for 1995 a program to support reforms in non-university post- secondary education. This would supplement efforts in the university ambit per se.”</p> <p>““The economic program of the Argentine government is directed to laying the groundwork for sustained growth. Achievement of this objective requires efforts to raise productivity and make Argentine products more competitive, to enable the country to attain a new position in the world economy, grounded not only in its natural comparative advantages but also in its ability to generate exportable added value based on know-how, expertise, and the incorporation of technological advances into productive</p>			
--	---	--	--	--

	activities. (...) As a consequence, the Argentine government has instituted processes aimed at reforming, expanding, and improving the education system pursuant to the 1993 Federal Education Act.” pp. 1			
Objetivo específico 2	“C. Although the Federal Education Act does not envisage a comprehensive reform of the university subsystem, the government has taken steps to encourage efforts aimed at the improvement of university instruction and research, mainly in the form of additional funding tied to rigorous evaluations of specific projects. In addition, measures are being developed for the purpose of (i) differentiating between universities and institutions that offer short-term post-secondary programs (like community colleges in the United States and France's technological institutes); (ii) facilitating an increase in the resources of higher-education institutions through tuition fees; (iii) promoting closer ties between higher-education establishments and other institutions in society, particularly those in the national production system; and (iv) tying any increase in public university funding to compliance with specific performance criteria by the institutions concerned.”	apunta a las acciones locales para consolidar el sistema de educación superior y lo relaciona directamente con la productividad científica y la calidad como determinantes de la inversión en ese sector	sistema de educación superior - ciencia y tecnología - sector privado	SES - CyT - EE
Objetivo específico 3				

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Technology Upgrading Program AR-0141			
Nombre del organismo	BID			
Dependencia	Ejecutivos: The Ministry of Economic Affairs, Works and Public Services, with the participation of the Economic Planning Secretariat, the Science and Technology Secretariat (SECiT) in the Office of the President of the Argentine Republic, and the National Scientific and Technical Research Council (CONICET).			
Fuente	http://www.iadb.org/en/projects/project-description-title,1303.html?id=ar0141			
Fecha y lugar	MAR 21, 1994			
Tipo de documento	Programa			
Objetivo del documento	The specific objectives of the program are as follows: a. To promote activities in the area of innovation and technological upgrading carried out by companies that produce goods and \ services for the market. b. To have technology projects conducted by public entities in the sector which provide technological services to the productive sector. c. To strengthen the linkages between existing research centers and productive enterprises of all kinds. d. To make research in the national science and technology system more relevant to the country's economic and social development.			
Objetivo específico 1	"The basic purpose of the program is to help to enhance efficiency and competitiveness in Argentina's productive processes. The specific objectives sought are: (i) to promote activities in the area of technological innovation being carried out by companies producing goods and services for the market; (ii) to develop the capacity of public entities in the sector to conduct research and deliver science and technology services to the productive sectors concerned; (iii) to strengthen the linkages between existing research	El Programa tiene un objetivo netamente económico, y es el incremento en la eficiencia y la competitividad de los procesos productivos del país. Ese objetivo general se descompone en objetivos vinculados al desarrollo tecnológico en Argentina. En este	innovación - ciencia y tecnología - sector privado //integración global económica	ii - CyT - EE // PIGEE

	<p>centers and productive enterprises; and (iv) to make the research being carried out by Argentina's science sector more relevant to the country's economic and social advancement." "The Banks country an sector strategy: The Bank's strategy in Argentina has been divided into two stages. The first, recently completed, consisted in backing the consolidation of economic stability through a series of sector adjustment operations, in tandem with the World Bank, for public sector reform and to support the privatization and/or franchising of State-owned enterprises and the process of renegotiating the country's external debt. The second stage, begun in 1993, comprises support to investments which are needed to consolidate the gains achieved but which were left off during the periods of instability and received low priority during the consolidation process. These investments are those needed to improve the delivery of services to the social sectors and for environmental protection and conservation efforts, and investments required by both the public and the private sector to enable them to compete more effectively on domestic and international markets" pp. 4</p> <p>1.15. Not only is Argentina's present level of R&D funding inadequate compared with what is needed to compete successfully in world markets, but the structure of its effort in this field shows a very marked bias toward research unconnected with the productive apparatus. This can be seen, for example, in the proportion of researchers working in basic sciences and medicine, which account for 51.5% of the total, as compared with only 15.8% in branches of engineering. The percentage of R&D expenditure financed by the private sector is less than 10% in Argentina, contrasted with 19.8% in Brazil, 41.7% in Italy, 49.1% in the United States, 51.4% in Spain, and more than 60% in Germany and Japan.</p> <p>1.16 The basic imbalance between science and technology found in Argentina is due partly to the general absence of R&D work by private companies, and partly to a longstanding Argentine tradition of basic research,</p>	<p>contexto, en los objetivos específicos integran términos pertenecientes al campo semántico de la CyT con términos económicos innovación - bienes y servicios - mercado tecnologías - sector público - sector privado vinculación - investigación - empresas productivas investigación - desarrollo social y económico La configuración paradigmática de los objetivos dan cuenta del enfoque del programa, al mismo tiempo que el cuerpo descriptivo del programa reintroduce esos objetivos al plan de desarrollo del gobierno argentino, cuyas acciones orientadas al establecimiento de una economía competitiva para el mercado global elogian. La vinculación es elocuente y la misma selección de los términos no requiere de explicación adicional. Lo que sí se destaca, es que no propone la creación de un sistema científico tecnológico o un sistema de innovación, sino que acopla a la estructura institucional existente y la legal los objetivos específicos del programa. En este</p>	<p>I+D - sistema de CyT</p> <p>CyT - desarrollo - I+D - sector privado</p>	<p>I+D - SCyT</p> <p>CyT - DD - I+D - EE</p>
--	--	---	--	--

	<p>arguably reinforced by the orientation imparted to CONICET and the scientific community by the values and international achievements of some prominent Argentine scientists.</p> <p>1.17 From the standpoint of economic and social development, progress in science and technology is not an end in itself, but a means of achieving more development than would be possible without such progress. Although they laid the foundation for a solid base of scientific capacity - which is vital for technology development in today's world, and especially for high technology - the country's efforts in this field should now be brought to bear on the technological modernization of society, with special emphasis Argentina would need to step up its science and technology effort significantly and rank its priorities better for the future. In particular, there is a need: (i) to augment corporate R&D; (ii) to foster all kinds of linkages, associations and contractual arrangements between production companies and existing R&D centers, so that the sizable capacity they have already achieved can be devoted increasingly to the technology upgrading that the country needs; (iii) to raise the share of public sector R&D resources earmarked for biddable projects whose results stand a reasonable chance of being transferred to the production apparatus; and (iv) to gradually correct the human resource imbalance by expanding the training and specialization of researchers in technological disciplines.</p>	<p>sentido también resulta interesante observar que toma para el financiamiento de proyectos de desarrollo la normativa recientemente aprobada por el gobierno, que daba lugar a la creación de las UVT (unidades de vinculación tecnológica o Technology Linkeage Units). ////El Programa describe el sistema argentino de ciencia y tecnología, lo compara con otros y da cuenta de sus dificultades estructurales para el desarrollo de I+D. Señala que el programa en sí no puede remediar esas necesidades, ya que el desarrollo de la investigación no es un fin en sí mismo, pero que es algo que el país deberá considerar en función de su desarrollo futuro.</p> <p>Es importante que verifica como negativa la relación entre la inversión de I+D y su relación con el sistema productivo. Ese es un aspecto que debe modificarse para mejorar la competitividad del país, su integración a los mercados mundiales pero también la mejor vida de su población.</p>		
--	--	---	--	--

<p>Objetivo específico 2</p>	<p>“Consists of two subprograms which, on the one hand, address the need to remove obstacles and stimulate innovative technological activities in small and medium-sized companies and, on the other, promote stronger linkages between existing research centers and productive enterprises.” pp. 1</p> <p>“The first subprogram is to be carried out by the Fondo Tecnológico Argentino [Argentine Technology Development Fund] (FONTAR)” with two lines of credit for private companies and a third one for technology developed with public institutions other than universities. “The second subprogram will be the responsibility of SECYT/CONICET and will consist in awarding grants to the "Technology Linkage Units" recently created under Law 23,877, and to not-for-profit, public and private research centers, to carry out technology linkage projects and research and development (R&D) projects whose results can be deployed to benefit the country's socioeconomic activity.” pp. 2</p> <p>“Benefits: Since Argentina currently lacks facilities to finance R&D by private enterprise, the establishment and operation of FONTAR will provide a major stimulus and boost to technological innovation in productive activities, both directly and through technology upgrading services provided by public entities in the sector. The SECYT/CONICET subprogram will basically serve to forge closer links between the research centers in Argentina's science and technology system and local productive enterprises, and to steer their already considerable scientific abilities toward activities more likely to raise the productivity and competitiveness of the economic system and deliver social services more efficiently” pp. 2</p> <p>“In the case of the SECYT/CONICET subprogram, the chief risk consists of a dilemma: on the one hand, the public research centers, both university and non- university, which are accustomed to a basic research subsidy, will find it difficult to focus their efforts on solving production problems without powerful incentives to do so; on the other hand, the government subsidies to R&D</p>	<p>El Programa se dividió, como fue relatado en el capítulo correspondiente, en dos líneas, una manejada por el Ministerio de Economía, el FONTAR Fondo Tecnológico Argentino [Argentine Technology Development Fund], con dos líneas de crédito para empresas y una limitada para entidades públicas - no universidades que prestaran servicios tecnológicos para empresas. La otra línea, manejada por la SECYT y el CONICET, que financia concesiones a las UVT y a los proyectos de I+D.</p> <p>Campos conceptuales Tecnología - empresas privadas Vinculación tecnológica - I+D - actividades productivas - servicios Es interesante destacar que el programa encuentra como dificultades para su implementación la tradición de investigación básica enraizada en el país, por lo que asegura que la evaluación de los proyectos por su aproximación a la explotación comercial será un buen recurso para promover los buenos resultados de este Programa. Esta no es, por supuesto, la única</p>	<p>sistema científico tecnológico - empresas - Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología</p> <p>vinculación - sector público - ciencia en universidades - sistema científico tecnológico</p>	<p>SCyT - EE - PCyT</p> <p>VT - SePu - CU - SCyT</p>
-------------------------------------	--	---	--	--

	<p>centers could be passed along to private companies through collaboration between the two groups, which is contrary to Argentina's current economic policy. As a means of addressing this issue, projects would be classified by how close they are to commercial exploitation of the R&D results, and the technology linkage projects will require cost recovery in excess of the amounts of the grants, through charges to the companies which benefit from them.” pp. 3</p> <p>“A. International Framework of the Program</p> <p>1.1 Technological innovation and the associated phenomena of creativity, productivity and competitiveness are well defined features of modern economies. Companies, universities, workers and government are continuously striving and innovating to expand and diversify the production of goods and services. In such economies, the State characteristically acts to stimulate research and innovative activities among the population at large and entrepreneurs in particular. A review of international experience points to the development of a broad range of instruments for collaboration in this field between the public and private sectors. The experiences of the Small Business Innovation Research Program (SBIR) in the National Science Foundation in the United States, France's national research and development agency (ANVAR), Spain's center for the development of industrial technology (CDTI), and Japan's Ministry of International Trade and Industry, all illustrate specialized arrangements for financing scientific research and technology development, in which the State shares in the cost of the innovation process and encourages a spirit of innovation in the populace. The same thing is happening in other developed economies, such as Germany and Italy, and in newly industrializing countries such as Israel and South Korea” “1.6. This combination of circumstances raises the possibility that Argentina's entry into the world marketplace, in a context of opening-up policies like those now being pursued, will - at medium term - mean a</p>	<p>dificultad encontrada, pero de acuerdo al interés de análisis de este proyecto de investigación resulta sumamente relevante, en cuanto da una clara evaluación de cómo deben transformarse o se debe incidir en las prácticas de investigación existentes, especialmente en el ámbito público que, como bien analiza el mismo Programa, es la única existente. Pero esta valorización también la articula con la valoración de los objetivos del gobierno de reestructurar el sistema público de investigación y desarrollo de acuerdo a las necesidades del sector productivo.</p> <p>innovación tecnológica - creatividad, productividad y competencia - economías modernas</p>		
--	---	--	--	--

	<p>resumption of structural balance- of- payments crises (...) will depend on how well the productive system can move beyond strategies centering on the exploitation of natural factors and low wages, in order to place technical progress squarely at the heart of its competitive strategy”</p> <p>La política de CyT del Gobierno: “1.20. A key thrust of the Argentine government's science and technology policy has been and continues to be to restructure the public science and technology system around the development needs of the productive sector.”</p>			
Objetivo específico 3		La universidad no es comprendida por este programa más que de forma indirecta (UVT o proyectos CONICET).		

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA III (AR-L1012)			
Nombre del organismo	BID			
Dependencia				
Fuente	http://www.iadb.org/es/proyectos/proyecto-information-page,1303.html?id=ar-11012			
Fecha y lugar	2006 y 2010			
Tipo de documento	Programa			
Objetivo	<p>El fin del Programa es fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios y contribuir a incrementar en forma sostenible la competitividad y la productividad del sector productivo, sobre la base del desarrollo de un nuevo patrón productivo basado en bienes y servicios con mayor densidad tecnológica. El propósito del Programa es contribuir al fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación y de los Sistemas Regionales de Innovación, aumentando las capacidades innovativas y de asociatividad de sus actores, contribuyendo al desarrollo de una infraestructura científica y tecnológica moderna que apoye los esfuerzos nacionales orientados a generar conocimientos, y a integrar la CyT a las diversas actividades y sectores de la sociedad argentina. Tiene 3 subprogramas con objetivos propios: 1. Subprograma I: Innovación en el Sector Productivo (US\$195 millones)</p>			

Objetivo específico 1	<p>Subprograma III: Consolidación Institucional de Organismos del Sistema Nacional de Innovación (US\$8,5 millones)</p> <p>. 2.24 El objetivo del Subprograma es contribuir a la consolidación y mejoramiento de los Organismos de Ciencia y Tecnología (OCT) a través del apoyo a la realización de evaluaciones externas, y a la implementación de los Planes de Mejoramiento que se deriven de las mismas. El Subprograma comprende dos componentes: i) de Evaluación Institucional de OCT, y ii) Consolidación Institucional de los OCT.</p>	<p>En este caso, el Programa especifica en los objetivos una serie de cuestiones que le dan un perfil sustancialmente distinto a los programas anteriores. ciencia y tecnología - problemas sectoriales y sociales - competitividad y productividad del sector productivo - bienes y servicios con densidad tecnológica Sistema Nacional de Innovación - Sistemas Regionales de Innovación - asociatividad - generación de conocimientos - CyT - actividades y sectores de la sociedad argentina</p> <p>Este cambio sustancial en los objetivos da cuenta de una mirada distinta del rol de los sistemas de innovación del país, en cuanto el documento elaborado por el BID apunta de algún modo a lo que los documentos de la UNESCO han denominado “pertinencia”: el interés de resolución de problemas sociales. Ahora bien, este no es un objetivo excluyente, sino que por otro lado también persigue un objetivo económico. Se trata entonces de un objetivo doble (el uso de la conjunción Y iguala las dos cuestiones)</p> <p>Ahora bien, este objetivo doble se integra no ya en un sistema científico-tecnológico</p>	<p>sistema nacional de innovación - localización social - sector privado - sector público - integración global económica</p> <p>autonomía del estado - sistema de innovación</p>	<p>SCTI - LS - EE - PIGEE</p> <p>AE - SCTI</p>
------------------------------	--	--	--	--

		<p>reestructurado, sino en un sistema nacional de innovación</p> <p>Otra diferencia relevante en este sentido es el reconocimiento de sistemas regionales. No se trata ya de un bloque único sino de necesidades territorializadas.</p> <p>Es importante que este programa incluye la figura de pares evaluadores externos para la evaluación de los programas y el otorgamiento de los fondos a los proyectos. En este sentido, internacionaliza la lógica operativa. Vinculamos esta cuestión a la autonomía en cuanto hace referencia a la consolidación institucional de acuerdo a estándares. La validación de estándares, como surge del marco teórico del presente trabajo de investigación, se encuentra ligado a la aceptación de modelos contruidos para definir las prácticas. Estos programas son evaluados en la dimensión 3 del trabajo de campo de esta tesis.</p> <p>Resulta relevante que este tipo de orientaciones fortalecen el rol del Estado en el desarrollo de las actividades científicas, casi en un rol opuesto al que definían los programas anteriores con los que fue creado el FONTAR</p>		
--	--	--	--	--

Objetivo 2	<p>1. Subprograma I: Innovación en el Sector Productivo (US\$195 millones).</p> <p>2.2 El objetivo de este Subprograma, a ser ejecutado por FONTAR, es consolidar y ampliar las capacidades de innovación tecnológica del sector productivo. El Subprograma brindará financiamiento reembolsable y no reembolsable a proyectos de innovación y modernización tecnológica de empresas individuales, así como a grupos de firmas e instituciones de CyT pertenecientes a aglomerados productivos (clusters) en torno a la resolución de problemas comunes y la promoción de la competitividad local. El Subprograma incluye dos componentes: (i) Fortalecimiento de las Capacidades de Innovación Tecnológica en el Sector Productivo; y (ii) Consolidación de la Asociatividad en el Sector Productivo. .</p> <p>2.3 El Componente de Innovación Tecnológica en el Sector Productivo (US\$155 millones) incluirá los siguientes subcomponentes: (i) proyectos de modernización tecnológica, financiados mediante créditos y aportes no reembolsables⁹; (ii) apoyo para el desarrollo tecnológico de pequeñas y medianas empresas (PyMEs), mediante aportes no reembolsables (ANR); y (iii) fortalecimiento de capacidades para prestación de servicios tecnológicos al sector privado mediante aportes reembolsables a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro (ARAI). El Componente de Asociatividad en el Sector Productivo (US\$40 millones) financiará, mediante convocatorias públicas competitivas, Proyectos Integrados de Aglomerados Productivos (PI-TEC) para fomentar el desarrollo de clusters, promoviendo la asociatividad y el trabajo conjunto entre empresas y universidades, gobiernos provinciales o locales, y/o centros de investigación, a través de proyectos que impliquen la convergencia de las líneas operadas por FONTAR y FONCYT.</p>	<p>capacidades de innovación tecnológica - innovación y modernización tecnológica - empresas - aglomerados productivos - problemas comunes - competitividad local Cabe destacar que el Subprograma I: Innovación en el Sector Productivo tiene una orientación también diferenciada de los objetivos fijados en el inicio del FONTAR, ya que busca instalar nuevas capacidades de innovación tecnológica pensando no solo en las empresas sino también en los centros de investigación que tienen un interés en la producción, incluyendo la orientación social. Son alcanzados por el componente las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) y aportes reembolsables a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro (ARAI).</p> <p>Asimismo, deja de hablar de vinculación tecnológica para promover la asociatividad y clusters. En este contexto, son alcanzadas también las universidades con un estatus autónomo equivalente a los gobiernos provinciales y locales, lo que las vuelve relevantes en la conformación del sistema nacional de innovación.</p>	<p>innovación - empresas - localización social y económica - vinculación tecnológica</p>	<p>i - EE - LS - LE - VT</p>
-------------------	---	--	--	------------------------------

Objetivo 3	<p>2. Subprograma II: Consolidación de Capacidades de Investigación y Desarrollo (US\$260 millones)</p> <p>El objetivo de este Subprograma es fortalecer y ampliar la capacidad para la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, a través de dos componentes: (i) Fortalecimiento de la Capacidad en Ciencia y Tecnología; y (ii) Fortalecimiento de la Capacidad de Recursos Humanos. El Subprograma está dirigido a las instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, incluyendo universidades, institutos de investigación, y centros públicos y privados de desarrollo tecnológico. En todos los casos, los financiamientos no reembolsables se otorgarán a través de convocatorias públicas y serán adjudicados mediante procesos de evaluación por pares, tanto nacionales como extranjeros.</p> <p>Componente de Fortalecimiento de la Capacidad en CyT (US\$172 millones), incluye los siguientes subcomponentes: (i) proyectos de investigación científica y tecnológica, cuyo objeto es desarrollar nuevos conocimientos en todas las áreas de CyT (PICT), así como apoyar a grupos de investigación que aspiren a transformarse en emprendedores (PICT-Start-Up); (ii) proyectos de investigación científica y tecnológica orientados (PICTO), a ser cofinanciados entre FONCYT y organismos nacionales o provinciales, universidades, ONG y/o empresas, destinados a promover convocatorias para investigaciones en áreas de interés definidas por ambas partes; (iii) proyectos de investigación y desarrollo (PID), dirigidos a la generación y aplicación de nuevos conocimientos para la obtención de resultados precompetitivos o de alto impacto socioeconómico, y a ser cofinanciados pari-passu por uno o más adoptantes; (iv) proyectos de modernización y equipamiento (PME), destinados a la compra, instalación, desarrollo, adaptación o construcción de equipamiento de laboratorios y centros de I+D de instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, incluyendo universidades estatales y privadas,</p>	<p>El Subprograma II: Consolidación de Capacidades de Investigación y Desarrollo recibió la mayor parte de los fondos. Incluye a las universidades (públicas y privadas) y a los centros de investigación (públicos y privados) y los fondos no son reembolsables pero se entregan luego de la evaluación de pares. Otro aspecto es que no condena la investigación básica como lo hacían los Programas anteriores, sino que la promueve a través de los PICT, aunque prevé también líneas orientadas. Se destaca el subcomponente orientado a la obtención de resultados precompetitivos o de alto impacto socioeconómico, y a ser cofinanciados pari-passu por uno o más adoptantes. Pero en las regularidades, este Programa también remite a las estrategias asumidas por el país en este sentido y las alinea a las del Banco ("La SECYT publicó recientemente las Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación para el periodo 2005-2015. Estas Bases formulan cuatro objetivos estratégicos: (i) orientación de la I+D hacia un mayor conocimiento de los problemas del país, el</p>	<p>I+D - ciencia en la universidad - investigación - innovación - tecnología - autonomía del Estado</p>	<p>I+D - CU - i - Tec - AE</p>
-------------------	--	--	---	--------------------------------

	<p>destinados a la investigación básica o aplicada; y (v) programas en áreas estratégicas (PAE), destinados a redes o asociaciones de investigación, con el fin de apoyar la realización de proyectos integrados dirigidos a sectores científicos prioritarios o para la solución de áreas problema desde el punto de vista productivo o social, en el marco del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (PNCTIP).</p> <p>. El Componente de Capacidades en Recursos Humanos (US\$88 millones) incluirá dos subcomponentes: (i) Programas de Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Radicación de Investigadores (PIDRI) que promuevan la inserción de investigadores en centros de I+D; y (ii) Programas de Formación de Doctores en Áreas Tecnológicas Prioritarias (PFDT), que tengan como fin el fortalecimiento de la capacidad en recursos humanos dedicados a la I+D en áreas tecnológicas prioritarias. Los proyectos podrán ser presentados por instituciones públicas y privadas sin fines de lucro que desarrollan actividades de I+D.</p>	<p>mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo social; (ii) creación y aplicación de conocimientos para la explotación responsable de recursos naturales y protección del medio ambiente; (iii) fortalecimiento de la innovación, modernización y vinculación tecnológica en actividades productivas; y (iv) aumento de la base científica y de la capacidad tecnológica del país.” pp. 3) e indica que es parte del largo camino de préstamos para mejorar el sector que se iniciaron en los '80. Rescata que el PMT III prevé superar el alcance del PMT II cuyo cumplimiento se alcanzó solo a partir de la superación de la crisis de comienzos de este siglo.</p> <p>Tomamos la categoría de autonomía del Estado en la medida en que el programa permite la determinación de las áreas prioritarias de interés</p>		
--	---	---	--	--

ANEXO V

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 1 INTERNACIONAL MERCADO COMÚN DEL SUR (MERCOSUR)

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	IX Reunión de la RECYT			
Nombre del organismo	MERCOSUR	Valle de Las Leñas, 23 a 25/06/1992- RES Nro.24/92. Creación de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología.		
Dependencia	Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología			
Fuente	http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/Recyt/IXReuniao/Anexo5.pdf			
Fecha y lugar	19 de setiembre de 1995			
Tipo de documento	Acta de Reunión			
Objetivo del documento	Agenda de temas para la RECYT			
Objetivo específico 1	<p>“Estructuración de un sistema de información sobre el marco legal regional en C&T” (Anexo V pp. 1)</p> <p>“Finalidad de facilitar el intercambio efectivo en el campo tecnológico: Capacitación y Desarrollo tecnológico Transferencia de Tecnología”</p> <p>Trabajar sobre la “temática de la Propiedad Intelectual se hubieren obtenido en el seno del SGT N° 7 (Industria), como forma de completar la correcta evaluación del marco normativo en C&T que es competencia de esta Comisión”.</p>	Se destaca la pluralidad de la agenda con la que comenzó a funcionar la RECYT. Es interesante en este sentido el inicio de la integración a partir del análisis de los marcos legales en temas que resultan estratégicos en el contexto temporal: la tecnología (desarrollo, capacitación y transferencia) y las cuestiones como la Propiedad Intelectual, que claramente referencia al principal indicador de desarrollo tecnológico del momento, las patentes. Se debe señalar, asimismo, que en esta nota no se hace referencia al rol de las universidades en este proceso.	internacionalización de la ciencia - tecnología	IC - Tec
Objetivo específico 2				
Objetivo específico 3				

	Segmentos Significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Plan de Trabajo RECYT 2000- 2002			
Nombre del organismo	MERCOSUR			
Dependencia	RECYT			
Fuente	http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/Recyt/XXIIReuniao/Anexo5.pdf			
Fecha y lugar	mayo del 2000, Buenos Aires			
Tipo de documento	Acta de reunión			
Objetivo del documento	Reuniones reglamentarias. Plan de ejecución bianual			
Objetivo específico 1	<p>"La RECYT deberá actuar como un foro promotor de acciones, como agente facilitador del proceso de integración. Deberá, también, promover la orientación estratégica, el planeamiento, establecer metas, orientar la corrección de eventuales distorsiones de las acciones planeadas, así como apoyar la articulación institucional para la concreción de los trabajos</p> <p>la RECYT, por medio de sus Comisiones Temáticas, se vuelque sobre todo a las cuestiones estratégicas, para la definición de áreas de interés común que puedan servir de referencia de acción para el desarrollo de la región, sin constituirse en un foro ejecutor. El enfoque, por lo tanto, de esta nueva fase es el Planeamiento Estratégico y su Acompañamiento.</p> <p>"La Comisión Temática de Sociedad de Información se propone promover el intercambio de informaciones y apoyo mutuo entre los países del Grupo Mercado Común para consolidar la Sociedad de la Información promoviendo la aplicación adecuada de estos recursos en la generación de estrategias para un desarrollo innovador, centrado en la humanidad y basado en el conocimiento.</p>	<p>El plan promueve la articulación a partir de la conformación de dos comisiones temáticas específicas, orientadas a promover la integración del bloque en áreas identificadas como estratégicas.</p> <p>La Comisión de Sociedad de la Información tiene objetivos diversos: por un lado formar en ese campo, por el otro promover la integración de datos en el bloque a través de las nuevas tecnologías y promover el desarrollo de nuevas tecnologías (a través de la identificación de oportunidades).</p> <p>La otra Comisión, Comisión Temática Capacitación de Recursos Humanos y Proyectos de Investigación y Desarrollo tiene objetivos aún más diversos: desde la</p>	sistema internacional institucionalizado - sociedad del conocimiento - CyT - pertinencia	SII - SCC - CyT - PP

	<p>Esto permitirá a los países miembros participar eficazmente y beneficiarse de la economía global del conocimiento.” “Objetivos de la Comisión Temática Capacitación de Recursos Humanos y Proyectos de Investigación y Desarrollo identificar mecanismos de apoyo a la capacitación de recursos humanos y a proyectos de investigación y desarrollo en el área de CyT, involucrando organismos de los países miembro; buscar la ampliación de las oportunidades existentes para la formación y capacitación de Recursos Humanos; identificar los recursos para investigación y desarrollo disponibles con vistas a lograr la ejecución de proyectos de investigación conjuntos con objetivos de interés común para los países de la región, estableciendo procedimientos adecuados para ello. La Comisión deberá dar énfasis a la difusión de sus acciones. Areas Temáticas Prioritarias: Agroindustria, Biotecnología, Energía, Medio Ambiente, Nuevos Materiales, Química Fina, Salud, Tecnología Industrial Básica (Metrología, Normalización, Reglamentación Técnica, Evaluación de la Conformidad, Tecnologías de Gestión, Propiedad Industrial, Información Tecnológica) y Temáticas Sociales (por ej. salud, nutrición, juventud y género, problemas urbanos y regionales, vivienda, problemas poblacionales, etc.)”</p>	<p>entrega de premios e identificación de oportunidades de formación en cuestiones ambientales, hasta la identificación de posibles fuentes internacionales para el financiamiento de proyectos de CyT.</p> <p>Este plan de trabajo heterogéneo no evidencia un verdadero plan de integración.</p> <p>por la afinidad entre cuestiones de interés y estratégicas es que se incluye la idea de pertinencia como categoría</p>		
Objetivo específico 2				
Objetivo específico 3				

	Segmento significativo	Memos	Categorías conceptuales	Codificación
Título	Acta de la Primera reunión de Ministros y Altas Autoridades en Ciencia, Tecnología del MERCOSUR y Estados Asociados			
Nombre del organismo	MERCOSUR			
Dependencia	RECYT			
Fuente	http://www.recyt.mincyt.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=304:io-reunion-de-ministros-y-altas-autoridades-de-ciencia-y-tecnologia-del-mercosur-y-paises-asociados&catid=42:reunion-de-ministros-y-altas-autoridades&Itemid=61			
Fecha y lugar	30 de mayo de 2006 en Buenos Aires			
Tipo de documento	Acta de reunión			
Objetivo del documento	Destacar la importancia de la ciencia y la tecnología para promover el desarrollo sostenido de nuestros pueblos basado en los principios de cooperación, solidaridad y complementariedad teniendo en cuenta el papel decisivo que cumple la cooperación regional como instrumento para responder a los crecientes desafíos comunes			

<p>Objetivo específico 3</p>	<p>1. “(...) los países que integran el MERCOSUR y Estados asociados han permanecido al margen de un efectivo proceso de integración en escala mundial (...) que el fenómeno hoy conocido como globalización, más allá de promover la superación de los obstáculos, ha ampliado de forma preocupante el distanciamiento entre las naciones desarrolladas y las que están en desarrollo”</p> <p>“6. Que nos proponemos avanzar en la creación de un espacio regional ampliado del conocimiento orientado a la generación de ciencia y la promoción de innovación tecnológica sustentadas en la cooperación basadas en el beneficio mutuo”</p> <p>9. Los países del MERCOSUR realizaron esfuerzos para mejorar la calidad y pertinencia de sus sistemas de CTi, pero</p> <p>10. “Que a pesar de estos avances, sin embargo, aún no se ha logrado la consolidación dentro de la región una trama suficientemente densa y eficaz de actores, instituciones académicas, empresarias y de gestión públicas y privadas que impulse de manera continuada y sostenible el desarrollo, introducción, difusión y uso de la ciencia y la tecnología para el mejoramiento de la calidad de vida de la población y competitividad de sus economías”</p> <p>Para avanzar en la dirección de la</p>	<p>La integración en CyT aparece como objetivo específico recién en este documento</p> <p>Motiva a la declaración la necesidad de moverse para integrar a los estados del MERCOSUR en un “proceso de integración a escala mundial” en términos de ciencia y tecnología, que no se ha logrado a pesar de los esfuerzos de los gobiernos, y que profundizan la desigualdad en el ese plano mundial</p> <p>Estos esfuerzos no permitieron la creación de una trama institucional interna en los Estados que permita mejorar la vida de la población y que promueva la competitividad de las economías, claramente articulando con percepciones ya debatidas respecto de, por ejemplo, la aproximación de los PMT.</p> <p>También aparece la sociedad del conocimiento como algo a donde debemos integrarnos</p> <p>El bloque regional debe tener como pilar la CTi, y pone en igual jerarquía a empresas como a instituciones productoras de conocimiento, entre ellas las universidades.</p> <p>Fija la elaboración de un plan de trabajo que se ve en el plan 2006-2010 pero que terminó siendo 2008-2012</p>	<p>CyT - Desarrollo sostenido - cooperación internacional - sistema internacional institucionalizado - pertinencia integración global económica</p> <p>sistema internacional integrado - cooperación internacional - innovación - autonomía del estado</p> <p>sistemas de ciencia y tecnología - localización social y económica</p> <p>regionalización - CyT - sector público - sector privado</p>	<p>CyT - DS - CpI - SII - PP</p> <p>PIGEE</p> <p>SII - CpI - i - AE</p> <p>SCyT - LS - LE</p> <p>RR - CyT - SePu - EE</p>
-------------------------------------	---	--	---	---

	<p>cooperación en áreas estratégicas desarrolladas por la RECYT “se requieren instrumentos de promoción de alcance regional, con prioridades claras y financiamiento adecuado para impulsar las actividades científicas y tecnológicas comunes a los países del MERCOSUR” “16. Que se hace necesario, para ello, desarrollar una visión común que integre necesidades, objetivos y capacidades para instalar sólidamente a la ciencia, la tecnología y la innovación no solo como instrumentos del mejoramiento de cada país en particular, sino como uno de los ejes estratégicos de construcción del bloque regional”</p> <p>Es así como los Ministros declaran la necesidad de crear una Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación en el MERCOSUR, “que promueva el desarrollo de iniciativas conjuntas entre instituciones, empresas (particularmente PyMES) y equipos de investigación y desarrollo de los países de la región”</p> <p>Cita como antecedentes la CABBIO, CABN y EBAI</p>			
Objetivo específico 2	<p>“2. Que hoy (...) el principal elemento propulsor del desarrollo sostenible es la capacidad de generar y de aplicar el conocimiento científico traduciéndolo en capacitación tecnológica e innovación</p> <p>4. Acceder a la sociedad del conocimiento</p>	<p>Propone esta integración como forma de superar la pobreza y la exclusión social pero también plantea que es el camino para el ingreso a nuevos mercados</p>	<p>innovación - sociedad del conocimiento - integración global económica</p>	<p>i - SCC - PIGEE</p>

	5. CTI como “base para el acceso a los mercados más avanzados y selectivos”			
Objetivo específico 3	“8. Que el acceso a una educación de alta calidad es la condición necesaria para que sean fructíferas las estrategias destinadas a dotar a la sociedad de recursos humanos altamente calificados, particularmente científicos y tecnólogos con una formación de excelencia”	propone a la educación como necesaria para el desarrollo de los avances de CTi, también pensando en el personal técnico de las empresas, como sucedía en la mirada del BM en los '90, pero que no vuelve a repetirse en otra documentación	Educación superior – Ciencia y Tecnología	ES - CyT

	Segmento significativo	Memos	Categorías conceptuales	Codificación
Título	Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR 2008 - 2012			
Nombre del organismo	MERCOSUR			
Dependencia	RECYT			
Fuente	http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/ProgramaMarco/programa_marco_espanol.pdf			
Fecha y lugar				
Tipo de documento	Programa			
Objetivo	Es por ello que en diferentes intervenciones los Estados Partes han afirmado que el bloque regional debe convertirse en un instrumento político y social que consolide a la región como un bloque global, en la búsqueda efectiva del multilateralismo y la integración. Ante tal proceso, la ciencia, la tecnología y la innovación constituyen herramientas imprescindibles que facilitan y favorecen el proceso de acercamiento regional a través del uso apropiado del conocimiento en la mejora de la producción y la elevación de la calidad de vida de la población.			
Objetivo específico 1	Programa Marco (PM) de Ciencia, Tecnología e Innovación para el MERCOSUR, que fortalezca los instrumentos de integración vigentes, y solicitaron a los Coordinadores Nacionales de la RECYT que proveyeran la elaboración del mismo. El PM es, por lo tanto, un programa plurianual y público orientado al fortalecimiento de la integración del bloque regional por medio de la ciencia, la tecnología y la innovación, con el fin de buscar soluciones para los problemas regionales, incluyendo las dimensiones sociales. objetivos estratégicos: • Promover el avance del conocimiento en áreas estratégicas,	Bloque regional como instrumento político y social para la integración del bloque en el nivel mundial El Programa se orienta a esa integración pero a través de la CTi, y considerando las necesidades sociales (este punto es planteado previo a las cuestiones productivas) - peculiaridades de la región sociedad del conocimiento (como objetivo)	sistema internacional institucionalizado - regionalización - integración global social y económica - CyT - innovación - pertinencia - sociedad del conocimiento - redes - TIC - innovación - sector privado	SII - RR - PIGEE - PIGES - SCC - R - TIC - i – EE

	<p>incluyendo el conocimiento científico de los recursos naturales y de las peculiaridades de la región.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner en práctica los mecanismos que conduzcan a los países del MERCOSUR a la sociedad del conocimiento, afirmando los valores de la cooperación y de la solidaridad, la democratización del acceso al conocimiento y su uso como fuente de promoción social, cultural y económica. • Generar y ampliar las capacidades en ciencia, tecnología e innovación de los Estados Partes, referidas a la formación de talento humano, la creación, fortalecimiento y equipamiento de la infraestructura científica y del conjunto de plataformas tecnológicas requeridas para el desarrollo tecnológico de los Estados Partes. • Promover la formación de redes de conocimiento en temas estratégicos sustentadas en los centros de referencia regionales de acuerdo con los problemas fundamentales de los pueblos; con el fin de incrementar la eficiencia de políticas que tengan real incidencia en la solución de los problemas regionales y locales que se planteen los distintos actores y sectores de los Estados Partes. • Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso de democratización y articulación de las redes de conocimiento como mecanismo estratégico para difundir de manera masiva y sistemática el conocimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación. • Promover la capacitación, la innovación tecnológica y productiva y las acciones de responsabilidad social de las micro, pequeñas y medianas empresas u otras modalidades organizativas, que las coloquen en mejores condiciones para el establecimiento de sus relaciones de intercambio con sus contrapartes nacionales, 	<ul style="list-style-type: none"> - ampliar capacidades de CTi - redes de conocimiento para la solución de problemas regionales y locales - TIC - innovación y RSE de las PyMES <p>Propone la cooperación regional pero también con otros bloques</p> <p>Las dimensiones plantean una estructura de priorización de temas amplios y estratégicos que incorporan acciones ya realizadas pero que permiten pensar nuevas líneas de acción</p> <p>Si bien en todos los casos podemos hablar de sistema internacional institucionalizado ya que plantea a la cooperación en cyt una forma de posicionar al bloque en el mismo, es interesante que no da mucho margen a la autonomía, en cuanto la pertinencia de los temas estratégicos también se define, como caso excepcional en el contexto regional.</p>	<p>cooperación internacional en ciencia y tecnología - regionalización - pertinencia - sistemas de innovación</p>	<p>CpICyT - RR - PP - SCTI</p>
--	---	--	---	--

	<p>regionales e internacionales. Financiamiento: Fondo de Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM). “1.6. Cooperación regional y extra regional La cooperación regional es una estrategia necesaria y viable para producir avances en ciencia, tecnología e innovación. A través del PM se fomentará la cooperación en áreas que resulten complementarias entre los países y se explorarán las distintas oportunidades para expandir dicha colaboración. La cooperación extra regional permite expandir experiencias de los Estados Partes con otros países o bloques de países y constituye un valioso recurso para el diseño de estrategias de desarrollo. Por tal razón es que debe fomentarse la cooperación mediante el intercambio de experiencias entre las naciones que se encuentran en diferentes fases de crecimiento y que forman parte de otros esquemas de integración regional.” pp. 6 2. Estructura del PM 2.1. Ejes programáticos Eje I - Dimensión estratégica Ampliación de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de los Estados Partes de modo de acompañar e influir en el avance del conocimiento en temas de valor estratégico, • Energías avanzadas, alternativas, hidrocarburos, hidráulica, nuclear y biomasa • Desarrollo sustentable (recursos naturales no renovables, desarrollo urbano, saneamiento y otros) • Tecnologías de la Información y la Comunicación • Biotecnología • Nanotecnología y nuevos materiales Eje II - Dimensión industrial y agropecuaria Ampliación del proceso de cooperación entre universidades, centros de investigación y desarrollo y empresas, de modo de favorecer la intensificación del</p>			
--	---	--	--	--

	<p>proceso de innovación que resulte en el aumento del valor agregado de la producción industrial, agropecuaria y de servicios en la región, con vistas a aumentar la capacidad productiva del MERCOSUR Eje III - Dimensión social Fortalecer la capacidad de respuesta a los desafíos del proceso de inclusión social por medio de la democratización del acceso al conocimiento, favoreciendo la inclusión de los diversos segmentos de la sociedad, particularmente aquellos históricamente al margen del proceso de desarrollo. Eje IV – Dimensión Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) . Fortalecimiento de la integración de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación del bloque regional, de modo de adecuar y expandir la infraestructura común de laboratorios y centros de referencia y la ampliación del personal calificado en todos los niveles, tanto para la formulación y gestión de políticas públicas como para la conducción y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo.</p> <p>Los Estados Partes realizarán esfuerzos en el sentido de contar con una estructura permanente de gestión para el PM, a ser articulada con las autoridades de ciencia y tecnología de cada país</p> <p>El proceso de evaluación (De las acciones del PM) será coordinado por la RECYT y estará a cargo de pares evaluadores reconocidos por los Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología (ONCYT) de cada Estado Parte,</p>			
Objetivo específico 2				

Objetivo específico 3	<p>Actores del PM Son actores del PM en cada Estado Parte, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> . a) Oficinas nacionales de ciencia y tecnología con sus respectivos organismos adscritos y tutelados. . b) Instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto públicos, como privados. . c) Organismos del sector privado, empresas, proveedores de servicios tecnológicos, de insumos y bienes de capital, redes de información y asistencia. . d) Personas jurídicas públicas o privadas que realicen actividades de ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones. . e) Comunidades organizadas que planteen problemas susceptibles de ser atendidos por acciones de ciencia, tecnología e innovación. 	<p>Pone a las universidades a la misma altura que las oficinas de CyT (Ministerios, supongamos) dando relevancia a su jerarquía y autonomía</p>	<p>Internacionalización de la ciencia en la universidad</p>	<p>ICU</p>
------------------------------	---	---	---	------------

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	II Reunión de Ministros y Altas Autoridades en Ciencia, Tecnología e Innovación del MERCOSUR y Estados Asociados			
Nombre del organismo	MERCOSUR			
Dependencia	RECYT			
Fuente	http://www.recyt.mincyt.gov.ar/files/Reuniones/RMACTIM_2011_ACTA01_ES.pdf			
Fecha y lugar	22 de noviembre de 2011 en Montevideo			
Tipo de documento	Acta de reunión - declaración			
Objetivo del documento	Dar cuenta de los resultados de la reunión de la RECYT			
Objetivo específico 1	<p>“Los Estados han definido la política de ciencia, tecnología e innovación como estratégica para su desarrollo, priorizando las acciones, los recursos asignados y los resultados obtenidos.”</p> <p>“Que los Estados han avanzado en el establecimiento y consolidación de actividades binacionales conjuntas para la creación de conocimiento y la formación de recursos altamente calificados”</p> <p>“Resulta conveniente estrechar aún más los lazos de cooperación en ciencia, tecnología e innovación entre los Estados Miembro y los Estados Asociados a través de planes estratégicos y acciones concretas”</p> <p>Entre otras cosas, plantea que la RECYT debe “evaluar los mecanismos de coordinación para vincularse con otros bloques regionales, en particular favoreciendo la cooperación Sur-Sur”</p>	Esta declaración ratifica la reunión previa, pero no plantea nuevos campos de acción específicos, sino que más bien aboga por mayor integración dentro del bloque y fuera del bloque	Sistema Internacional Institucionalizado - Autonomía del Estado	SII - AE

Objetivo específico o 2				
Objetivo específico o 3				

ANEXO VI

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL

PERÍODO 1994-1999

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA Decreto 1660/96			
Período	4.3. Período 1995-1999			
Fuente	http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/41383/textact.htm			
Fecha y lugar	Bs. As., 27/12/96			
Tipo de documento	Decreto			
Objetivo	Que para alcanzar las prioridades que se establezcan, a través de la realización de planes y programas nacionales de Ciencia y Técnica, es aconsejable contar con instrumentos promocionales y de financiación fuera del ámbito de las instituciones estatales y privadas que tienen responsabilidades de ejecución de actividades científicas y/o tecnológicas.	No menciona un sistema de ciencia y tecnología, eso entra en las categorías por la inducción analítica de la idea de coordinación central de instrumentos de promoción		

Objetivo específico 1	<p>Que para alcanzar las prioridades que se establezcan, a través de la realización de planes y programas nacionales de Ciencia y Técnica, es aconsejable contar con instrumentos promocionales y de financiación fuera del ámbito de las instituciones estatales y privadas que tienen responsabilidades de ejecución de actividades científicas y/o tecnológicas.</p> <p>Que tal observación se ve corroborada por las recomendaciones efectuadas por amplios sectores de la comunidad científico-tecnológica nacional y por la experiencia internacional que muestran la conveniencia de separar las funciones de promoción de las de ejecución de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico.</p> <p>Que esto se pone en evidencia en la National Science Foundation de los ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, la Secretaría General del Plan Nacional de Investigación y Desarrollo del REINO DE ESPAÑA, los CONICIT de la REPUBLICA DE VENEZUELA, REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY y REPUBLICA DE CHILE, COLCIENCIAS de la REPUBLICA DE COLOMBIA, el CNPQ de la REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL y el CONACYT de los ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, organismos que esencialmente se ocupan de la promoción de la ciencia y tecnología y no de la ejecución de dichas actividades.</p> <p>Que el FONDO TECNOLÓGICO ARGENTINO ha sido transferido a la SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION, incorporándose de este modo a la misma jurisdicción de aplicación de la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, lo que permite una mejor y más efectiva coordinación de ambos instrumentos de apoyo al</p>	<p>Resulta relevante que el Decreto de creación de la Agencia establece la existencia implícita de un sistema de ciencia y tecnología donde los instrumentos de promoción se encuentran por fuera de los organismos que desarrollan las actividades. Resulta sumamente importante también que explicita esa evidencia en función de la perspectiva internacional, resaltando el rol del Estado en esa organización del propio sistema de investigación.</p> <p>Relaciona la coordinación de este sistema con la promoción y el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas</p>	<p>Políticas de Ciencia y Tecnología - Sector Público - Sector Privado</p> <p>Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología - Internacionalización de la Ciencia - I+D - Autonomía del Estado</p> <p>Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología - desarrollo</p>	<p>PCyT - SePu - EE</p> <p>IPCyT - IC - I+D - AE</p> <p>IPCyT - DD</p>
------------------------------	---	---	---	--

	<p>sistema nacional de innovación tecnológica.</p> <p>Que en este contexto es conveniente integrar ambos instrumentos y otros destinados al fomento de la investigación científica y tecnológica, en un mismo organismo cuya finalidad exclusiva sea la promoción del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica.</p> <p>Que por tal razón es aconsejable la creación de una Agencia de Promoción en jurisdicción de la SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION, con las atribuciones necesarias para el cumplimiento de aquella finalidad.</p> <p>Que el establecimiento de una Agencia de Promoción, incentivará a los organismos públicos y privados a realizar actividades científicas y tecnológicas en el marco de las políticas nacionales de desarrollo del sector.</p> <p>Que las funciones de promoción deben ser sustentadas en procedimientos de evaluación de la calidad de la actividad científica y tecnológica estrictos, rigurosos y transparentes.</p>			
Objetivo específico 2	<p>Que las funciones de promoción deben ser sustentadas en procedimientos de evaluación de la calidad de la actividad científica y tecnológica estrictos, rigurosos y transparentes.</p> <p>Que las actividades de investigación científica, investigación tecnológica, desarrollo e innovación tecnológica exigen instrumentos promocionales y modalidades de evaluación diferentes y adaptados a las características de cada actividad.</p> <p>Que es necesario promover áreas de trabajo poco desarrolladas, atendiendo a una adecuada distribución en las diversas regiones del país, priorizando en todos los casos la calidad por encima de otras consideraciones.</p>	<p>La promoción de las actividades debe ser realizada en función de las necesidades (regionales) - locales para nuestra categorización, y garantizando la cientificidad de los criterios (la calidad en este sentido)</p> <p>La Agencia se ocupa de sostener</p>	<p>Estado Evaluador - investigación científica, investigación tecnológica, desarrollo e innovación tecnológica - Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología - Localización de la política</p>	<p>EEV - I+D - i - IPCyT - LP</p>

	<p>Que han tomado la intervención que les compete la UNIDAD DE REFORMA Y MODERNIZACION DEL ESTADO, la SECRETARIA DE HACIENDA del MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS y el servicio jurídico permanente del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION.</p> <p>Artículo 1° — Créase en jurisdicción de la SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION la AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA, como organismo desconcentrado, cuya misión principal será la de organizar y administrar instrumento para la promoción y el fomento del desarrollo científico-tecnológico y de innovación tecnológica en el país.</p> <p>Art. 3° — Los integrantes del Directorio deberán gozar de jerarquía científica acreditada a nivel nacional e internacional, o poseer antecedentes de haber realizado desarrollos tecnológicos originales reconocidos a nivel nacional o internacional, o exhibir reconocida experiencia como empresario innovador, o destacarse como especialista en administración, gestión y planeamiento de actividades científicas y/o tecnológicas, además de acreditar una trayectoria intachable a través del juicio de sus pares y asociaciones de su ámbito profesional.</p> <p>"ARTICULO 5°.-La AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA será presidida por el Presidente del Directorio y la misma estará integrada por el FONDO TECNOLOGICO ARGENTINO (FONTAR), el FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT) y la UNIDAD DE CONTROL DE GESTION Y ASUNTOS LEGALES (UCGAL), (versión modificada por Decreto N° 289/98)</p> <p>Art. 7° — El FONDO</p>	<p>los fondos, pero los criterios de calidad son externos, quedan definidos por los ámbitos de aplicación, como la Secretaría de Ciencia y Tecnología.</p> <p>Otra cuestión interesante es que los instrumentos son tanto para el sector privado como para el público, de forma tal que cubre el espectro general de los actores de un sistema de ciencia y tecnología</p>	<p>Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología - Sector Privado - Sector Público</p>	<p>IPCyT - EE - SePu</p>
--	--	--	--	--------------------------

	<p>TECNOLOGICO ARGENTINO (FONTAR) estará a cargo de la aplicación de la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, de la gestión de los recursos provenientes de créditos externos destinados a innovación y vinculación tecnológica, del recupero del financiamiento reembolsable otorgado y de otros recursos que se le asignen.</p> <p>Art. 8° — El FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGIA (FONCYT) tendrá como misión principal la promoción y fomento de las áreas del conocimiento científico y tecnológico, tanto en temáticas básicas como aplicadas, y del desarrollo tecnológico, orientando el apoyo financiero en función del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología y los lineamientos de política que establezca el GABINETE CIENTIFICO TECNOLOGICO.</p> <p>Atendiendo a las características que diferencian las actividades asociadas a la investigación básica y aplicada de aquellas asociadas a la investigación y desarrollo tecnológico el FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT) establecerá dos mecanismos separados de promoción y evaluación para el tratamiento de los proyectos que promueva según correspondan a uno u otro tipo de actividad.</p> <p>Art. 9° — El FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT) promoverá la actividad científica y tecnológica a través de la presentación de proyectos. Serán objeto de promoción del FONCYT:</p> <p>a) Proyectos de investigación científica y tecnológica, incluyendo aquéllos destinados a establecer o aumentar la cooperación científica y tecnológica entre grupos que realizan actividades en diversas regiones del país y del exterior en el marco de convenios de cooperación</p>			
--	--	--	--	--

	<p>internacional.</p> <p>b) Formación de recursos humanos incluyendo becas externas.</p> <p>c) Nueva infraestructura con finalidades específicas, a ser incorporadas al sistema científico tecnológico, tales como: redes, informáticas, centros de información, laboratorios nacionales, servicios de tecnología compleja, equipamiento de costo significativo.</p> <p>d) Apoyo económico, por tiempo limitado, y previamente establecido, a instituciones que realizan actividades consideradas prioritarias.</p> <p>e) Realización de congresos en el territorio nacional y talleres y reuniones de trabajo de carácter nacional e internacional.</p> <p>Art. 10. — El FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT) tendrá a cargo la gestión y aplicación de los recursos presupuestarios del Tesoro Nacional, los provenientes de operaciones de crédito externo y de la cooperación internacional, destinados a financiar los objetos de promoción mencionados en el artículo anterior.</p> <p>Art. 11. — El FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGIA (FONCYT) no podrá tener bajo su responsabilidad directa ninguna tarea de ejecución de actividades científicas o tecnológicas, única forma de evitar el conflicto de intereses que surge al reunir en una misma institución las acciones de promoción y ejecución.</p> <p>Art. 12. — La SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION establecerá por resolución, y a propuesta de la AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA, la organización institucional del FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT) y los manuales operativos, los que deberán considerar los siguientes criterios:</p> <p>a) El FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT)</p>			
--	--	--	--	--

	<p>asignará recursos a través de concursos públicos y abiertos para proyectos presentados por organismos y grupos de ejecución estatal y/o privada, y a tales efectos hará conocer con la debida antelación las bases de las convocatorias, incluyendo el mecanismo de evaluación al que las iniciativas estarán sujetas. Las convocatorias y llamados a concurso que realice tendrán en cuenta el tratamiento diferenciado de las diversas áreas del conocimiento, grupos establecidos, actividades incipientes de investigación y que cumplan los requisitos de calidad, mérito y pertinencia que defina el mismo FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT).</p> <p>b) Con la finalidad de utilizar los recursos con la mayor eficacia posible el FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGIA (FONCYT) establecerá en el llamado a concurso las características y condiciones que deberán cumplir los grupos que formulen los proyectos en respuesta a las convocatorias y promocionará el trabajo interactivo entre grupos de diversas regiones geográficas.</p> <p>c) El FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (FONCYT) publicará y difundirá los resultados de las convocatorias utilizando medios de comunicación, red informática y boletines institucionales.</p> <p>d) El financiamiento de proyectos podrá incluir equipamiento, material de consumo, becas (excluyendo becas externas), incentivos, viajes, obligaciones emergentes de convenios con otras instituciones, nacionales y extranjeras, contrataciones de servicios a terceros, publicaciones, asistencia a congresos y otros eventos científicos en el país y en el exterior.</p> <p>Art. 13. — La SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA del MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION establecerá por</p>			
--	--	--	--	--

	<p>resolución, y a propuesta de la AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA, los manuales operativos del sistema de evaluación y acreditación de calidad que deberá preceder y aprobar toda actividad que sea promovida en su ámbito.</p> <p>El sistema de evaluación y acreditación deberá asegurar que las prioridades para el financiamiento de proyectos estén basadas en mecanismos transparentes que reflejen el reconocimiento a la calidad y deberá también incluir un sistema de control de gestión durante, y al finalizar, la ejecución de los proyectos.</p> <p>AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA</p> <p>RESPONSABILIDAD PRIMARIA</p> <p>Identificar, proponer, administrar y evaluar instrumentos de promoción científica y tecnológica.</p> <p>ACCIONES</p> <p>Elaborar y proponer instrumentos promocionales.</p> <p>Coordinar el funcionamiento de los fondos y otros instrumentos promocionales que administre.</p> <p>Confeccionar el presupuesto y la programación anual de recursos y gastos.</p> <p>Coordinar la elaboración de los informes y reportes periódicos que se acuerden con los organismos nacionales e internacionales de financiamiento.</p> <p>Difundir las líneas operacionales que administre.</p> <p>Intervenir en la aplicación del Decreto N° 2427 del 19 de noviembre de 1993.</p> <p>FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA</p> <p>—FONCYT—</p> <p>RESPONSABILIDAD PRIMARIA</p> <p>Financiar proyectos en las áreas de la Ciencia y la Tecnología en el marco de los planes, programas y prioridades establecidos para el sector, a través de procedimientos de evaluación estrictos, rigurosos y transparentes que aseguren la</p>			
--	--	--	--	--

	<p>calidad, mérito y pertinencia.</p> <p>ACCIONES</p> <p>Realizar concursos públicos y abiertos de proyectos de investigación y otros programas de desarrollo científico y tecnológico en el marco del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología. Establecer y difundir ampliamente las bases de las convocatorias y los resultados de la financiación de proyectos. Implementar mecanismos de evaluación conformando órganos colegiados que, respetando la evaluación por pares, prioricen los proyectos a financiar, asegurando la transparencia en el método, la ética en el proceder y el rigor en la selección de calidad. Estimular la formulación de proyectos destinados a establecer o aumentar la cooperación entre grupos de trabajo localizados en distintas zonas del país. Administrar los recursos que se le asignen.</p> <p>FONDO TECNOLOGICO ARGENTINO</p> <p>—FONTAR—</p> <p>RESPONSABILIDAD PRIMARIA</p> <p>Financiar proyectos de modernización tecnológica de las empresas productivas y desarrollar capacidades para prestar servicios tecnológicos al sector productivo.</p> <p>ACCIONES</p> <p>Promover la realización de proyectos de modernización tecnológica. Asesorar y asistir técnicamente a los interesados en la formulación de proyectos. Coordinar la evaluación técnica, económica y financiera de las solicitudes de financiamiento. Administrar los recursos que se le asignen, incluidos los correspondientes a la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica. Convenir con entidades del sistema financiero la administración de los recursos económicos. Difundir los mecanismos promocionales.</p> <p>UNIDAD DE CONTROL DE GESTION Y ASUNTOS LEGALES</p>			
--	---	--	--	--

	<p>RESPONSABILIDAD PRIMARIA Asistir al Director General de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica en el control de gestión de los instrumentos promocionales que organiza y administra, en el control contable y de legitimidad de los actos y procedimientos administrativos de los órganos de la Agencia, y en la elaboración de los reglamentos, actos administrativos, contratos y convenios para el cumplimiento de sus respectivas funciones.</p> <p>ACCIONES Procesar la información que le aporten las restantes unidades de la Agencia para el control de gestión en orden al cumplimiento de su misión promocional y ponderación de sus resultados. Intervenir en los actos y procedimientos administrativos de la Agencia con fines de control contable y de legitimidad. Verificar la regularidad de actos administrativos y contratos otorgados por las autoridades de aplicación de las Provincias y el Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires de regímenes promocionales de ejecución descentralizada, que impliquen transferencias de fondos federales. Participar en la elaboración de propuestas de instrumentos de promoción y sus modificaciones, así como de reglamentaciones específicas que requiera la Agencia. Intervenir en la elaboración de actos administrativos, contratos y convenios inherentes a la actividad de la Agencia.</p>			
Objetivo específico 3				

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Decreto 1273/96 Creación del GACTEC			
Período	4.3. Período 1995-1999			
Fuente	http://www.mincyt.gob.ar/ministerio/gabinete-cientifico-tecnologico-gactec-15			
Fecha y lugar	Bs. As, 7/11/96			
Tipo de documento	Decreto			
Objetivo	Crear un organismo dentro de la Jefatura de Gabinete de Ministros para la coordinación de las actividades científicas			
Objetivo específico 1	<p>Que las actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología requieren por parte del Gobierno Nacional, la adopción de medidas adecuadas para que tales actividades contribuyan de la manera más efectiva la mejora de la calidad de vida de la población, a la modernización del apartado productivo nacional y al aseguramiento de la defensa nacional. Que las actividades científicas y tecnológicas se llevan a cabo en distintos ámbitos del PODER EJECUTIVO NACIONAL, por lo que la correcta administración de los recursos del Estado exige coordinación y articulación entre las diversas áreas de conducción de dichas actividades.</p> <p>Artículo 1º - Créase en el ámbito de la JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS el GABINETE CIENTIFICO-TECNOLOGICO (GACTEC), que será presidido por el Jefe de Gabinete de Ministros. El GABINETE CIENTIFICO-TECNOLOGICO tendrá como objetivo decidir acerca de las políticas, prioridades y asignación de los recursos presupuestarios de la finalidad Ciencia y Tecnología del Sector Público Nacional a fin de contribuir al crecimiento económico y al bienestar de la población, al mejoramiento de la educación y la salud pública. a la protección del medio ambiente y a asegurar la defensa nacional.</p> <p>Serán funciones del GABINETE CIENTIFICO-TECNOLOGICO las</p>	Creación de un organismo central no para la creación de un sistema sino para garantizar que las actividades de ciencia se orienten a las prioridades locales, con el objetivo de promover el desarrollo. Por ello este organismo es el que elabora los documentos que van a guiar las políticas de ciencia y tecnología, en todos los niveles: definir sus áreas prioritarias, establecer la orientación de la promoción y la inversión, definir la cooperación	<p>Ciencia y Tecnología - Localización de la Política - Desarrollo - Planificación en ciencia y tecnología - cooperación internacional - regionalización - estado evaluador</p>	<p>CyT - LP - DD - Plan - CpI - RR - EEV</p>

	<p>siguientes:</p> <p>1- Aprobar el Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología y su reformulación anual.</p> <p>2- Establecer las grandes áreas prioritarias de investigación en cuanto a la definición estratégica de mediano y largo plazo. orientada a abordar los principales problemas sociales, con especial énfasis en el mejoramiento permanente de la educación y la salud pública, la protección del medio ambiente, la defensa nacional y el desarrollo tecnológico del sector productivo.</p> <p>3- Definir el Presupuesto Anual de Ingresos y Costos de la finalidad Ciencia y Tecnología a ser incorporado al proyecto de ley de Presupuesto Nacional e intervenir en la propuesta presentada por cada organismo del sector a los efectos de su compatibilización con las prioridades de investigación establecidas en los incisos 1° y 2° del presente artículo.</p> <p>4- Definir el Programa de Inversiones Públicas de la finalidad Ciencia y Tecnología a ser incorporado al Plan Nacional de Inversión Públicas, de la finalidad Ciencia y Tecnología a ser incorporado al Plan Nacional de Inversiones Públicas.</p> <p>5- Proponer políticas para promover la participación del sector privado en el desarrollo científico-tecnológico.</p> <p>6- Proponer lineamientos de políticas de cooperación internacional en Ciencias y Tecnología, en especial las vinculadas a los procesos de integración regional y al desarrollo de tecnologías estratégicas.</p>			
Objetivo específico 2				
Objetivo específico 3				

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología - 1998 - 2000 - Sector Educación			
Período	4.3. Período 1995-1999			
Fuente	Archivos del Ministerio de Educación			
Fecha y lugar	1997			
Tipo de documento	Plan			
Objetivo del documento	Es el desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. El Plan está concebido como un instrumento ordenador, articulador y de programación de los numerosos esfuerzos nacionales y regionales en dichas áreas.	Aparece por primera vez la creación de un sistema de ciencia, tecnología e innovación. los resultados no son visibles hasta el siguiente período, es el momento de transición.		
Objetivo específico 1				
Objetivo específico 2				

Objetivo específico 3	<p>Sociedad basada en el conocimiento, la educación debe estar cada vez más ligada a la ciencia y la tecnología en un proceso de interacción recíproca.</p> <p>El sistema educativo forma a los actores que, desde las diversas disciplinas de la investigación básica, aplicada y tecnológica, impulsan procesos de desarrollo sustentable y de una mejor calidad de vida.</p> <p>Esta articulación entre ciencia, tecnología y educación reconoce también sus formas particulares de verificarse de acuerdo con las características naturales, culturales e idiosincráticas de las diferentes regiones del país.</p> <p>La introducción de las tecnologías informáticas en la enseñanza es un medio importante para la difusión de conocimientos interdisciplinarios, así como la comunicación electrónica promueve la formación de redes y los programas de intercambio.</p> <p>A su vez, este ámbito requiere de una mayor participación docente de tecnólogos -investigadores e innovadores, que se desempeñen en laboratorios de instituciones y de empresas- que aporten sus conocimientos actualizados de las necesidades y demandas de especialización del entorno productivo nacional y regional. En este sentido, se ha acordado un préstamo del BID, que deberá entrar en operación próximamente, para licitar la creación de instituciones como las mencionadas.</p> <p>En el campo de la investigación y la formación de docentes universitarios es importante señalar la contribución de dos programas vigentes. Por una parte, el Programa de Incentivos a los Docentes - Investigadores</p> <p>Desde 1993 se asigna a las Universidades Nacionales una</p>	<p>Más que internacionalización, se trata de localización. Es importante señalar que, en el marco de las reformas educativas está previsto un mayor desarrollo de la investigación, como una forma de colaborar con el desarrollo, y reconoce a la universidad como el lugar central para generar ese desarrollo, en función de las necesidades locales.</p> <p>El Plan integra a la Educación Superior como parte del sistema de ciencia y tecnología, y observa en su calidad y desarrollo la posibilidad de generar internacionalización (redes e intercambio) en base a las tecnologías de la información y la comunicación</p> <p>Promueve la formación de tecnólogos en relación al sistema productivo y las necesidades locales. En este sentido, yo veo un cambio respecto de los objetivos especificados para la agencia pero en sintonía con el perfil del GACTEC</p>	<p>Sociedad del conocimiento - ciencia y tecnología - educación superior - desarrollo</p> <p>ciencia y tecnología - educación superior - localización social, política y económica</p> <p>TIC - redes - IC</p> <p>Tecnología - Innovación - investigación - sector productivo</p> <p>Instrumentos</p>	<p>SCC - CyT - ES - DD</p> <p>CyT - ES - LS - LP- LE</p> <p>TIC - R - IC</p> <p>Tec - i - inv - EE</p> <p>IPCyT - EEV -</p>
------------------------------	---	---	---	---

	<p>partida presupuestaria destinada a Ciencia y Tecnología (\$ 50 millones anuales) que constituye el soporte económico de las Secretarías de Ciencia y Técnica universitaria</p> <p>La partida presupuestaria asignada a ciencia y tecnología para las universidades nacionales no será incrementada en forma directa, pero en cambio podrá emplearse para cofinanciar proyectos que compitan con éxito por los recursos del FONCYT. De este modo, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica cumplirá también un papel reasignador de los fondos públicos en el ámbito universitario en favor de una investigación de excelencia.</p> <p>En el ámbito universitario, también se continuará con los estímulos a lograr una creciente vinculación entre universidades y empresas. En este sentido, a los avances institucionales ya realizados por medio de las unidades de vinculación, deberá incorporarse un proceso de cambio cultural que genere mayor conciencia y confianza en las ventajas de la interacción recíproca.</p>		de promoción de ciencia y tecnología - estado evaluador - sector privado	EE
--	--	--	--	----

ANEXO VII

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL

PERÍODO 2000-2002

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Ley 25.467. Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación			
Período	4.4. 2000 - 2002			
Fuente	http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/archivos/000/021/0000021480.pdf			
Fecha y lugar	agosto 29 de 2001			
Tipo de documento	Ley nacional			
Objetivo del documento	ARTICULO 1° — El objeto de la presente ley es establecer un marco general que structure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente.	Esta Ley tiene un marco mucho más amplio que el previamente previsto para el sistema de ciencia, tecnología e innovación, ya que plantea objetivos mucho más específicos que el desarrollo y la calidad de vida.		

Objetivo específico 1	<p>ARTICULO 2° — Se establecen los siguientes objetivos de la política científica y tecnológica nacional:</p> <p>a) Impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos;</p> <p>b) Difundir, transferir, articular y disseminar dichos conocimientos;</p> <p>c) Contribuir al bienestar social, mejorando la calidad de la educación, la salud, la vivienda, las comunicaciones y los transportes;</p> <p>d) Estimular y garantizar la investigación básica, aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores/as y tecnólogos/as;</p> <p>e) Desarrollar y fortalecer la capacidad tecnológica y competitiva del sistema productivo de bienes y servicios y, en particular, de las pequeñas y medianas empresas;</p> <p>f) Potenciar y orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios;</p> <p>g) Promover mecanismos de coordinación entre los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;</p> <p>h) Garantizar la igualdad en oportunidades para personas, organismos y regiones de la Nación;</p> <p>i) Impulsar acciones de cooperación científica y tecnológica a nivel internacional, con especial énfasis en la región Mercosur;</p> <p>j) Promover el desarrollo armónico de las distintas disciplinas y de las regiones que integran el país, teniendo en cuenta la realidad geográfica en la que ésta se desenvuelve.</p>	<p>Crea un sistema con varias oficinas intermedias que dependen del ministerio o articulan con el resto de los organismos que forman parte del sistema. La ANPCyT pasa a depender del Ministerio y lo mismo que otras oficinas preexistentes. Se produce como una estructura burocrática compleja para el desenvolvimiento del sistema y el seguimiento de sus acciones, guiadas por un Plan Nacional de Ciencia.</p> <p>Valida, en el art. 22, el financiamiento externo (al igual que el interno) para el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación completo.</p>	<p>Política científica y tecnológica - sociedad del conocimiento - pertinencia - I+D - Plan - Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - Cooperación internacional - localización económica</p>	<p>PCyT - SCC - PP - I+D - Plan - SCyT - CpI - LE</p>
Objetivo específico 2	<p>ARTICULO 4° — Estructúrase el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que estará constituido por los órganos políticos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación establecidos por la presente ley; por las universidades, el conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y del sector privado que adhieren a esta norma, que realicen actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador, de vinculación, financiamiento, formación y</p>	<p>El rol del estado es velar por la integración del sistema, su orientación y su calidad</p>	<p>Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - ciencia en la universidad</p>	<p>SCyT - CU</p>

	<p>perfeccionamiento de recursos humanos, así como sus políticas activas, estrategias y acciones.</p> <p>ARTICULO 5° — El Estado nacional tiene las siguientes responsabilidades indelegables en materia de política científica, tecnológica y de innovación:</p> <p>a) Generar las condiciones para la producción de los conocimientos científicos, así como los tecnológicos apropiables por la sociedad argentina;</p> <p>b) Financiar la parte sustantiva de la actividad de creación de conocimiento conforme con criterios de excelencia;</p> <p>c) Orientar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, estableciendo prioridades en áreas estratégicas que sirvan al desarrollo integral del país y de las regiones que lo componen;</p> <p>d) Promover la formación y el empleo de los científicos/as; y tecnólogos/as y la adecuada utilización de la infraestructura física de que se dispone, así como proveer a su oportuna renovación y ampliación;</p> <p>e) Establecer el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sus prioridades y programas, teniendo en cuenta políticas de desarrollo armónico del país;</p> <p>f) Fomentar la radicación de científicos y tecnólogos en las distintas regiones del país, priorizando las de menor desarrollo relativo</p> <p>ARTICULO 23. — La evaluación de la actividad científica y tecnológica constituye una obligación permanente del Estado que tendrá como finalidad valorar la calidad del trabajo de los científicos y tecnólogos, asignar los recursos destinados a la ciencia y la tecnología y estimar la vinculación de estas actividades con los objetivos sociales.</p>			
Objetivo específico 3				

ANEXO VIII

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL

PERÍODO 2003-2006

	Segmentos significantes	Memos	Categorías Conceptuales	Código
Título	Ley N° 25.922 de Promoción de la Industria del Software			
Período	4.5. Período 2003- 2006			
Fuente	http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98433/norma.htm			
Fecha y lugar	Agosto 18 de 2004			
Tipo de documento	Ley nacional			
Objetivo del documento	ARTICULO 1° — Créase un Régimen de Promoción de la Industria del Software que regirá en todo el territorio de la República Argentina con los alcances y limitaciones establecidas en la presente ley y las normas reglamentarias que en su consecuencia dicte el Poder Ejecutivo nacional. El presente régimen estará enmarcado en las políticas estratégicas que a tal efecto establezca el Poder Ejecutivo nacional a través de sus organismos competentes y tendrá vigencia durante el plazo de diez años a partir de su aprobación.			
Objetivo específico 1				

Objetivo específico 2	<p>ARTICULO 4° — Las actividades comprendidas en el régimen establecido por la ley son la creación, diseño, desarrollo, producción e implementación y puesta a punto de los sistemas de software desarrollados y su documentación técnica asociada, tanto en su aspecto básico como aplicativo, incluyendo el que se elabore para ser incorporado a procesadores utilizados en bienes de diversa índole, tales como consolas, centrales telefónicas, telefonía celular, máquinas y otros dispositivos. Queda excluida del régimen establecido en la presente ley la actividad de autodesarrollo de software.</p> <p>ARTICULO 8° — Los beneficiarios del régimen de la presente ley que desempeñen actividades de investigación y desarrollo en software y/o procesos de certificación de calidad de software desarrollado en el territorio nacional y/o exportaciones de software (asegurando a los trabajadores de la actividad la legislación laboral vigente), podrán convertir en un bono de crédito fiscal intransferible hasta el 70% (setenta por ciento) de las contribuciones patronales que hayan efectivamente pagado sobre la nómina salarial total de la empresa con destino a los sistemas y subsistemas de seguridad social previstos en las leyes 19.032 (INSSJyP), 24.013 (Fondo Nacional de Empleo) y 24.241 (Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones). Los beneficiarios podrán utilizar dichos bonos para la cancelación de tributos nacionales que tengan origen en la industria del software, en particular el impuesto al valor agregado (IVA) u otros impuestos nacionales y sus anticipos, en caso de proceder, excluido el impuesto a las ganancias. El bono no podrá utilizarse para cancelar deudas anteriores a la efectiva incorporación del beneficiario al régimen de la presente ley y, en ningún caso, eventuales saldos a su favor harán lugar a reintegros o devoluciones por parte del Estado.</p> <p>ARTICULO 9° — Los sujetos adheridos al régimen de promoción establecido por la presente ley tendrán una desgravación del sesenta por ciento (60%) en el monto total del impuesto a las ganancias determinado en cada ejercicio. Este beneficio alcanzará a quienes acrediten gastos de investigación y desarrollo y/o procesos de certificación</p>	<p>Lo que resulta interesante de esta Ley es que claramente toma partido por favorecer el desarrollo tecnológico del software, que a diferencia de otros tipos de producciones tiene una menor inversión relativa. Esta ley, a diferencia de la ley de ciencia, articula claramente el desarrollo tecnológico con el productivo.</p>	<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación - Instrumentos de Promoción de la Ciencia y la Tecnología - Sector privado - innovación</p>	<p>TIC - IPCyT - EE - i</p>
------------------------------	--	--	--	-----------------------------

	<p>de calidad y/o exportaciones de software, en las magnitudes que determine la autoridad de aplicación.</p> <p>ARTICULO 10. — A los efectos de la percepción de los beneficios establecidos en los artículos precedentes, los sujetos que adhieran al presente régimen deberán cumplir con alguna norma de calidad reconocida aplicable a los productos de software. Esta exigencia comenzará a regir a partir del tercer año de vigencia del presente marco promocional.</p> <p>ARTICULO 17. — La autoridad de aplicación podrá financiar a través del Fonsoft:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos de investigación y desarrollo relacionados a las actividades definidas en el artículo 4° de la presente. 2. Programas de nivel terciario o superior para la capacitación de recursos humanos. 3. Programas para la mejora en la calidad de los procesos de creación, diseño, desarrollo y producción de software. 4. Programas de asistencia para la constitución de nuevos emprendimientos. <p>ARTICULO 18. — La autoridad de aplicación otorgará preferencia en la asignación de financiamientos a través del Fonsoft, según lo definido en el artículo 16, a quienes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se encuentren radicados en regiones del país con menor desarrollo relativo b) Registren en la República Argentina los derechos de reproducción de software según las normas vigentes; c) Generen mediante los programas promocionados un aumento cierto y fehaciente en la utilización de recursos humanos; d) Generen mediante los programas promocionados incrementales de exportación; e) Adhieran al presente régimen de promoción. 			
Objetivo específico 3				

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	APLICACION Y DESARROLLO DE MICRO Y NANOTECNOLOGIAS Decreto 380/2005			
Período	4.5. Período 2003- 2006			
Fuente	http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/105874/norma.htm			
Fecha y lugar	Bs. As., 27/4/2005			
Tipo de documento	Decreto	Como este Decreto generó malestar entre la comunidad de investigadores, especialmente del ámbito de la física, el MINCyT lanzó un comunicado explicando que el texto legal deberá ajustarse a los planteos éticos expresados en la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación.		
Objetivo del documento	Autorízase al Ministerio de Economía y Producción a constituir la Fundación Argentina de Nanotecnología, que tendrá por objeto sentar las bases y promover el desarrollo de infraestructura humana y técnica para competir internacionalmente en la aplicación de micro y nanotecnologías que aumenten el valor agregado de la producción nacional. Representación del Estado Nacional en la Fundación e integración de los cuerpos orgánicos de la misma.			
Objetivo específico 1		Puede recibir fondos de terceros	Soberanía del Estado	SE
Objetivo específico 2	Que el ESTADO NACIONAL, a través del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, ha manifestado pública y reiteradamente la necesidad de participar en el diseño de un programa para incentivar, sentar las bases y promover el desarrollo de infraestructura humana y técnica en la REPUBLICA ARGENTINA para que, a través de actividades propias y asociadas, se	En este período cobra relevancia la normativa referida a innovación, de la mano de la legislación de Software y Nanotecnología, pero ambos desarrollos van de la mano de la	Autonomía del Estado - Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología - Proceso de Integración Global de los Estados	AE - IPCyT - PIGEE - Tec - i SePu - EE

	<p>alcancen condiciones que permitan competir internacionalmente en la aplicación y desarrollo de micro y nanotecnologías que aumenten el valor agregado de productos destinados al consumo interno y la exportación.</p> <p>Que la producción y exportación de productos de alta densidad tecnológica por parte de nuestro país redundará, asimismo, en la consecuente creación de puestos de trabajo.</p> <p>Que el crecimiento y la estabilidad macroeconómica, así como un sólido sistema educativo y de investigación, son condiciones necesarias pero no suficientes para garantizar el crecimiento económico, resultando imprescindible avanzar en la implementación de un conjunto de políticas específicas destinadas a incorporar, de manera sistemática, conocimientos científicos y tecnológicos en la actividad económica del país, existiendo, en este sentido, un consenso generalizado acerca de que la base científica y tecnológica del país es insuficiente para abordar las crecientes demandas tecnológicas provenientes de los sectores productivos y sociales.</p> <p>Que el país cuenta con posibilidades de incrementar significativamente el contenido tecnológico de su producción, proceso éste que en los últimos años ya ha sido iniciado por diversos sectores de la economía, entre los que sobresalen el de los alimentos, y otros de base tecnológica, como el de la biotecnología, los cuales han iniciado un proceso de reconversión que ha permitido su inserción en los mercados internos y externos.</p> <p>Que el acceso a capacidades tecnológicas de punta, como lo demuestra la experiencia internacional, debe ser impulsado y compartido tanto por el Sector Público como por el Sector Privado, permitiendo de esta forma los más variados y complejos desarrollos tecnológicos aplicados a la realidad en forma directa y específica y un continuo incremento de la productividad, contribuyendo a través de ello a la reducción de la pobreza y de las disparidades que hoy existen en la sociedad argentina.</p> <p>Que resulta conveniente la creación de una Fundación por parte del ESTADO</p>	<p>creación de ámbitos del Estado que garanticen la promoción, antes que de la exigencia del sector privado</p>	<p>Económica - Tecnología - innovación - sector público - sector privado</p>	
--	--	---	--	--

	<p>NACIONAL para lograr los objetivos y fines antes enunciados, lo que permitirá al espectro de las entidades privadas que deseen ligarse al sector participar en la misma, garantizando que esa entidad será útil en la incorporación y transferencia de micro y nanotecnología al sector, como elemento clave en la búsqueda de competitividad.</p> <p>Que la evolución de la realidad micro y nanotecnológica mundial exhibe procesos y mecanismos de articulación entre el Sector Público y el Sector Privado, a fin de lograr un mayor grado de eficiencia en la producción de bienes y servicios nacionales.</p> <p>Que el ESTADO NACIONAL, a través del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, ha decidido participar activamente en la promoción de la actualización tecnológica en el campo de la micro y la nanotecnología.</p> <p>Que en este sentido, diversas entidades del Sector Público y el Sector Privado han manifestado su interés de participar en las acciones y emprendimientos relativos al objeto de la Fundación contemplada en el presente decreto.</p> <p>OBJETIVOS INSTITUCIONALES: La Fundación tendrá por objeto sentar las bases y promover el desarrollo de infraestructura humana y técnica en la REPUBLICA ARGENTINA para que, a través de actividades propias y asociadas, se alcancen las condiciones para competir internacionalmente en la aplicación y desarrollo de micro y nanotecnologías que aumenten el valor agregado de productos destinados al consumo interno y la exportación.</p> <p>Participará en las actividades señaladas por sí misma o en forma conjunta y/o complementaria con el Sector Privado, con los diversos Ministerios y organismos del Sector Público y con las instituciones públicas o mixtas en general y aquellas con competencia en las áreas de ciencia y tecnología en particular.</p> <p>La Fundación no tiene fines de lucro y podrá abrir delegaciones, oficinas, representaciones, sucursales o filiales en el interior y el exterior del país.</p>			
--	--	--	--	--

Objetivo específico 3				
----------------------------------	--	--	--	--

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010).			
Período	4.5. Período 2003- 2006			
Fuente	http://www.mincyt.gob.ar/post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=22513	“Bases para un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación” en julio de 2005 y los documentos se encuentran accesibles en la página web de la SECyT: http://www.secyt.gov.ar/bases_plan_estrategico_05_15/intro_bases_plan_estrategico.htm		
Fecha y lugar	37560			
Tipo de documento	Plan nacional			
Objetivo del documento	En la introducción, el documento alinea directamente los objetivos planteados por el plan con los compromisos asumidos por el Gobierno			
Objetivo específico 1	<p>“modelo de desarrollo con el objetivo de construir una Nación que combine el crecimiento económico sostenido con mayores niveles de justicia social.”</p> <p>“Se trata de pasar a un modelo de desarrollo en donde la capacidad de agregar valor a partir del trabajo calificado de nuestra gente y de la capacidad de innovar y crear ciencia y tecnología propias se conviertan en el factor principal de nuestro crecimiento.”</p> <p>Ambas frases extraídas del prólogo de Filmus</p> <p>“Por tanto, establecer una política de Estado dirigida a instalar como eje central del desarrollo del país el</p>	<p>En este Plan lo que se plantea es a la innovación, la ciencia y la tecnología como motivador del desarrollo económico y social propio.</p> <p>Plantea explícitamente la centralidad del conocimiento en el modelo de desarrollo como producto de la planificación y de la articulación del Estado</p>	<p>desarrollo - innovación - localización económica y social</p> <p>Política científica y tecnológica - conocimiento - desarrollo</p>	<p>DD - i - LE - LP</p> <p>PCyT - CC - DD</p>

	<p>uso del conocimiento, implica una estrategia de desarrollo nacional en que los distintos sectores estén involucrados. En particular, implica establecer un marco coordinado de políticas públicas, consensuadas entre los distintos sectores.” pp. 18</p> <p>“El Plan Estratégico “Bicentenario” tiene como uno de sus principales objetivos estratégicos el de articular el Sistema Nacional de Innovación. Por tanto compromete a la SECyT y a los OCT a coordinar sus esfuerzos para optimizar los resultados del conjunto. En este marco la SECyT ha creado el Programa Transversal Integrador del Sistema Nacional de Innovación (PROTIS) propuesto como instrumento para vincular a los distintos organismos de ciencia y tecnología en proyectos de ejecución conjunta, dirigidos a la resolución de problemas de carácter intersectorial.” pp. 21</p>		Autonomía del Estado - Plan - Sistema de Innovación	AE - Plan - SCTI
--	--	--	---	------------------

Objetivo específico 2	<p>“En resumen, este escenario conlleva que a mediano y largo plazo se logre instalar una sólida economía con un fuerte componente de conocimiento, se aprovechen responsablemente los recursos ambientales principales, aumente la calidad de vida de la población, se alcancen niveles razonables de equidad y de armonía social, al tiempo que la gobernabilidad y la autonomía nacionales se mantengan en niveles superiores a los históricos. Todos estos factores confluyen así en una aceleración del crecimiento económico apoyado en dos pilares fundamentales: el aprovechamiento de las ventajas comparativas y competitivas industriales, tecnológicas y ambientales, por un lado, y el aumento de la demanda interna asociada a la mejora de la situación social y del empleo. Desde el punto de vista de la ciencia, la tecnología y la innovación, este escenario supone la conformación de un Sistema Nacional de Innovación caracterizado por la articulación de las instituciones científicas y tecnológicas entre sí y, a su vez, por su mayor vinculación con los sectores productivos y los programas de desarrollo social, educativo y cultural. La ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) pueden ayudar a resolver los grandes desafíos del país” pp. 5</p>	<p>Este documento correlaciona la dimensión social con la dimensión productiva a partir del proceso de innovación, como fundamento para el desarrollo del país. Es explícita la línea argumental, y permite ver con claridad la transformación de un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación propuesto en el período político previo (marcado por la Ley que crea el SNTCI) y la mirada prospectiva basada en la innovación como eje. Esto se destaca en la categorización de resultados. También resulta interesante observar que la vuelve a aparecer la idea de sociedad del conocimiento como objetivo (4 de los 4 objetivos del Plan).</p> <p>Las líneas PROTIS empiezan por marginalidad y pobreza seguida del resto de las líneas que son relevantes del plan, que incluyen cuestiones relativas a la competitividad de las empresas, energía, transporte etc. Lo importante es que este plan está pensado como articulador temático de las prioridades de todas las carteras del ejecutivo, de forma tal que no son acciones ni instrumentos burocráticos los que coordinan sino los intereses relevantes para el ejercicio prospectivo del modelo de desarrollo propuesto en las primeras páginas del Programa. Son pensadas como áreas Problema oportunidad, e incluyen:</p> <p>Áreas-Problema-Oportunidad</p> <p>Marginalidad, Discriminación y Derechos Humanos</p> <p>Competitividad de la Industria y Modernización de sus Métodos de Producción</p> <p>Competitividad y Diversificación Sustentable de la Producción Agropecuaria</p> <p>Conocimiento y Uso Sustentable de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente</p> <p>Infraestructura y Servicios de Transporte</p> <p>Infraestructura Energética. Uso Racional de la Energía</p> <p>Prevención y Atención de la Salud</p> <p>Políticas y</p>	<p>Localización de la economía - conocimiento - autonomía del Estado - desarrollo - Proceso de Integración Global Económico . Sistema de Innovación - Sector Productivo - Localización Social - ciencia en la universidad</p> <p>Sociedad del Conocimiento - Proceso de Integración Global Económico - innovación - sector privado - sector público</p>	<p>LE - CC - AE - DD - PIGEE - EE - LS - CU</p> <p>SCC - PIGEE - i - EE - SePu</p>
------------------------------	--	--	---	--

	<p>Los beneficios se observan en: Mejora de la productividad; Mejora de la competitividad; Mejora de las exportaciones; Disminución de las vulnerabilidades de la producción nacional; Modernización permanente de la producción y ágil adaptación al cambio tecnológico; Establecimiento de las condiciones para un desarrollo sustentable; Creación de un ambiente propicio para las inversiones; Reformulación de las economías regionales; Mejoramiento la calidad de vida de los argentinos pp. 6 y 7</p> <p>Desafíos: “4. Acceder a una sociedad y una economía basadas en el conocimiento”. Lo que implica “Logro de altos niveles de educación y de capacidades de creación y gestión del conocimiento científico y tecnológico, así como de una cultura innovadora en la actividad económica, la gestión de la administración pública y el desempeño de los actores de la sociedad civil.” pp. 8</p> <p>Programas de la SECyT La SECyT administra regularmente un conjunto de programas que forman parte de los instrumentos de este Plan. Estos son: a) Programas, acciones e instrumentos para la consolidación y ampliación de la base científica y tecnológica nacional Programas de Cooperación</p>	<p>Gestión del Estado Política y Gestión Educativa Hábitat, Vivienda y Asentamientos Humanos pp. 16</p> <p>También es interesante observar que dentro del Programa se presenta por primera vez la cooperación internacional como un programa específica dentro del organismo superior de CyT, esto es, la SECyT, que cubren desde la repatriación hasta el desarrollo de investigación conjunta, la presencia del país en el MERCOSUR y otros foros multilaterales, etc.</p> <p>El programa incluye en detalle los instrumentos del PMT III con el BID, como parte de las acciones a aplicar, FONCyT y FONTAR.</p>	<p>Política Científico - Tecnológica - Sistema Internacional Institucionalizado - Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología</p>	<p>PCyT - SII - IPCyT</p>
--	---	--	---	---------------------------

	<p>Internacional Misiones de investigación realizadas dentro de proyectos aprobados en el marco de Acuerdos Interinstitucionales de Cooperación Científico-Tecnológica Programa de Formación de Recursos Humanos Realización de Seminarios y Workshops de Promoción de la Cooperación Internacional Centros y Programas Binacionales Centros y Programas Multilaterales Programa R@íces Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR (RECyT) Programa de Internacionalización de la vinculación tecnológica con el sector productivo, empresas y ONG's Programa IAESTE- International Association for the Exchange of Students for Technical Experience Respaldo Científico y Tecnológico a las posiciones gubernamentales internacionales en foros multilaterales</p> <p>8.2.2.3 Instrumentos en el marco del Programa de Modernización Tecnológica III BID-SECyT (PMT-III)</p> <p>Los Instrumentos del PMT-III son los siguientes:</p> <p>a) Instrumentos administrados por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT)</p> <p>El FONCYT tiene como misión apoyar proyectos y actividades cuya finalidad es la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, tanto en temáticas básicas como</p>			
--	--	--	--	--

	<p>aplicadas, ejecutados por investigadores pertenecientes a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro radicadas en el país. El financiamiento de proyectos en áreas disciplinarias, orientados a temáticas prioritarias para el país y/o sectoriales de interés común, se concreta a través de subsidios (fondos no reintegrables). Los instrumentos activos de este Fondo son los que se detallan a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) Los PICT constituyen un instrumento central para la consolidación de la base de investigación nacional. Tienen por objeto el fortalecimiento de las disciplinas y la generación de nuevos conocimientos en todas las áreas científicas y tecnológicas, cuyos resultados están destinados a priori al dominio público y no sujetos a condiciones de confidencialidad comercial. En el marco del PMT-III se prevé financiar 500 proyectos nuevos por año por un monto en pesos equivalente hasta u\$s 25.000 anuales y con una duración de hasta 3 años. - Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICTO) Los PICTO's son proyectos de investigación sobre temas de interés provincial o regional. Se cofinancian entre las entidades participantes (un 50% queda a cargo de los gobiernos provinciales y universidades u OCT's radicados en la región; el 			
--	---	--	--	--

	<p>otro 50% lo financia la ANPCyT).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) Tienen por objeto la generación y aplicación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos para la obtención de resultados precompetitivos o de alto impacto social. Son presentados por organismos científicos y tecnológicos con uno o más adoptantes (empresas o instituciones) dispuestos a cofinanciarlos, los que se reservan la prioridad de adquisición de los resultados. La asistencia a los PID alcanza hasta u\$s 620.000 por proyecto. - Proyectos de Modernización de Equipamiento (PME) Es un instrumento creado en 2004 para financiar proyectos de modernización de equipamiento de investigación, permitiendo revertir el grave deterioro de la infraestructura científica y tecnológica del país. Prevé cuatro categorías de proyectos, desde un monto máximo de u\$s 70.000 hasta u\$s 600.000. Este instrumento financia hasta el 66,6% del costo total del proyecto. - Programas en Areas Estratégicas (PAE) Se trata de un nuevo instrumento que sustituye en parte a los antiguos Proyectos de Areas de Vacancia: se proponen la integración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología promoviendo la interacción sinérgica de sus unidades ejecutoras, tanto pertenecientes al sector público como 			
--	---	--	--	--

	<p>privado, en forma de redes o asociaciones, para que encaren actividades conjuntas de I+D+i (investigación- desarrollo-innovación). Los PAE constituyen proyectos integrados, que utilizarán un conjunto de instrumentos como los ya mencionados en esta sección (PICT, PICTO, PID, PME). Se promoverán dos tipos de PAE: unos orientados a la atención a Areas Temáticas (presentadas en el capítulo VII), que podrán incluir la creación de un centro de excelencia; y otro tipo de PAE dirigido a Areas-Problema-Oportunidad (presentadas en el capítulo VII), las que son parte de un Programa mayor, el Programa Transversal Integrador (PROTIS), que se presenta brevemente en el capítulo 8.2.3 y en mayor detalle en el Anexo I de este Plan. b)</p> <p>Instrumentos administrados por el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) El FONTAR financia:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo Tecnológico: Nuevos productos, dispositivos, materiales, procesos y servicios (créditos, incentivos fiscales y subsidios). · Modernización Tecnológica: Mejoramiento de productos y procesos. · Capacitación de personal y certificación de calidad (créditos e incentivos fiscales). · Servicios Tecnológicos: Fortalecimiento de la oferta de servicios tecnológicos públicos y 			
--	--	--	--	--

	<p>privados, promoviendo la mejora o instalación de servicios altamente calificados. Se atienden gastos en infraestructura, equipamiento y capacitación. · Capacitación y Asistencia Técnica · Consejerías Tecnológicas Sus instrumentos principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de Modernización Tecnológica (PMT) <p>Destinados a la mejora de procesos y/o productos, con fuerte incorporación de bienes de capital en las plantas productivas. Se atenderán mediante créditos a través de entidades financieras que no podrán exceder el millón de dólares, complementados con otras modalidades de apoyo, según las características de los proyectos.</p> - Proyectos de Desarrollo Tecnológico de PyMEs (PDT) Destinados al desarrollo de nuevos procesos y/o productos, mediante Aportes No Reembolsables (ANR), hasta un monto de 200.000 dólares en tres años. - Proyectos de creación de Unidades de Investigación y Desarrollo en empresas <p>Destinado a empresas pequeñas y medianas y nuevas empresas de base tecnológica, con un monto máximo de 200.000 dólares durante cuatro años.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protección de los resultados de la innovación Financia la solicitud de patentes y otros instrumentos de propiedad industrial, bajo 			
--	---	--	--	--

	<p>la modalidad de ANR, hasta por 70.000 dólares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de Asistencia Técnica y Capacitación en PyMEs Se ejecutan a través de Consejerías Tecnológicas para grupos de empresas, para el mejoramiento de sus estructuras productivas y de sus capacidades innovadoras. - Proyectos de Servicios Tecnológicos Proyectos de apoyo a entidades públicas y privadas, asociaciones de productores, organismos no gubernamentales, y entidades de gobiernos municipales y provinciales, que presten servicios tecnológicos al sector productivo. - Proyectos de Desarrollo de Aglomerados Productivos (clusters) (PI-TEC) Los Proyectos Integrados (PI) comprenderán actividades de I+D+i en espacios territoriales definidos (clusters) y/o conglomerados disciplinarias. Su objetivo será financiar agrupamientos empresariales y/o de grupos de investigación en áreas científico-tecnológicas prioritarias y sistemas locales de innovación con potencialidad competitiva a escala internacional, mediante toda la gama de instrumentos de apoyo del FONCYT y FONTAR, que atienden un plan estratégico integral de complementación y competencia. En este sentido, los agrupamientos podrán recibir los siguientes beneficios 			
--	--	--	--	--

	<p>promocionales para la ejecución de los Proyectos Integrados: ANRs; Subvenciones y Créditos a Instituciones para infraestructura y equipamiento de investigación y desarrollo experimental, bajo la modalidad CAI y PME; becas de formación de doctores para actividades de I+D; subvenciones bajo la modalidad PICT, PICTO y PAE, y Crédito Fiscal.</p> <p>- Otros instrumentos administrados por FONTAR, con recursos nacionales Subvención para Capacitación y Reentrenamiento de RRHH (Artº 6, R.B.P. Ley Nacional de Innovación 23.877). Subvención para el financiamiento de Proyectos de Capacitación y Reentrenamiento de Recursos Humanos cuyo Objetivo es financiar proyectos de capacitación y reentrenamiento de recursos humanos en nuevas tecnologías de producción y de gestión. El financiamiento se dirige a micro, pequeñas y medianas empresas cuyos proyectos sean gestionados, administrados y ejecutados por una Unidad de Vinculación Tecnológica.</p> <p>Subvenciones para la Formulación de Proyectos (Art 7o R.B.P. Ley 23.877). Está destinado a financiar la formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología o asistencia técnica, lo que comprende estudios acerca del estado de la tecnología y factibilidad económica,</p>			
--	---	--	--	--

	<p>la definición de objetivos, presupuesto, plan de trabajo y de erogaciones, organización del proyecto y determinación de ejecutores. El financiamiento se dirige a micro, pequeñas y medianas empresas cuyos proyectos sean gestionados, administrados y ejecutados por una Unidad de Vinculación Tecnológica. Crédito Fiscal (Ley 23.877). Beneficio Fiscal aplicable al Impuesto a las Ganancias. Financia proyectos de Modernización Tecnológica, Investigación Científica, Investigación Tecnológica Precompetitiva, Adaptaciones y Mejoras. Proyectos FONTAR convocados por Región. Son aquellos contemplados en la Ley 23.877 de Fomento de la Innovación. Su objeto es fomentar mejoras tecnológicas, con especial énfasis en las producciones provinciales (que coparticipan la adjudicación de los beneficios) y en las pequeñas y medianas empresas.</p>			
--	--	--	--	--

Objetivo específico 3	<p>Las cinco circunscripciones territoriales del país más desarrolladas concentran el 80% de los recursos de inversión y los recursos humanos del sector científico y tecnológico, mientras que las diecinueve restantes apenas reciben el 20%. Esta distribución de los recursos se corresponde aproximadamente con la distribución de la población y del PBI. Una mejor distribución no puede depender sólo de los esfuerzos hechos desde el sector científico y tecnológico, sino que tiene que ir de la mano con esfuerzos de descentralización económica y educativa, los que efectivamente han sido planteados por el Gobierno Nacional. Por ello, este Plan propone una redistribución gradual de los recursos en ciencia y tecnología, elevando paulatinamente la participación de las diecinueve circunscripciones más postergadas en la actualidad, hasta un 30% para el año 2010, y a un 40% para 2015, duplicando de esta forma su participación actual.</p>	<p>La universidad aparece como un organismo más del SNTCI, que si bien se conserva la nomenclatura de la ley, es rebautizado como Sistema Nacional de Innovación. A medida que crece la innovación, las universidades pierden terreno como lugar privilegiado de la producción de conocimiento. Ya no se discute si investigación básica o investigación aplicada, sino de temas relevantes y de la desigualdad regional.</p>	<p>Localización social y económica - Desigualdad en el conocimiento - Política de Ciencia y Tecnología -</p>	<p>LS - LE - DCC - PCyT</p>
------------------------------	--	---	--	-------------------------------------

ANEXO IX

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 2 ESTATAL

PERÍODO 2007-2015

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Ley 26.421 Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES) como política de Estado			
Período	4.6. Período 2007- 2015			
Fuente	www.mincyt.gob.ar/post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=21527			
Fecha y lugar	Octubre, 22 de 2008			
Tipo de documento	Ley Nacional			
Objetivo del documento	El Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (RAICES), creado en el ámbito del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva u organismo que lo sustituya, será asumido como política de Estado.			

Objetivo específico 1	<p>ARTICULO 2o — El Programa RAICES, en su carácter de política de Estado, tendrá los siguientes objetivos principales:</p> <p>a) Desarrollar redes de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior, incrementando así la vinculación con los investigadores residentes en el país;</p> <p>b) Difundir las actividades científicas y tecnológicas del país en el exterior;</p> <p>c) Mejorar la calidad y disponibilidad de la información acerca de los investigadores y profesionales argentinos altamente capacitados que residen en el exterior;</p> <p>d) Integrar a investigadores argentinos, residentes en el exterior a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación promovidas por el Gobierno nacional a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, el CONICET y los restantes organismos públicos de promoción científica y tecnológica;</p> <p>e) Facilitar el retorno al país de aquellos investigadores, tecnólogos y profesionales altamente capacitados que deseen reintegrarse y continuar su actividad profesional en instituciones del país;</p> <p>f) Involucrar al sector productivo del país, fundaciones y ONG en las acciones del Programa.</p>	<p>redes - vinculación - exterior - actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación - organismos públicos - retorno - sector productivo - fundaciones - ONG</p>	<p>Soberanía del Estado - Autonomía del Estado - Internacionalización de la Ciencia- Sistema de Innovación - Brain Drain</p>	<p>SE - AE -IC - SCTI - BD</p>
Objetivo específico 2	<p>ARTICULO 6o — El Programa RAICES promoverá la participación de las micro y pequeñas empresas en las actividades a desarrollar, procurando que el vínculo con los residentes en el exterior contribuya a su desarrollo tecnológico.</p>	<p>El Programa que pasa a ser política de Estado promueve no solo la vinculación sino el retorno de investigadores formados, y busca integrarlos no solo al ámbito de la investigación científica sino también a las empresas y otros sectores, haciendo referencia al concepto de Sistema de Innovación.</p> <p>Es interesante que no utiliza la descripción de lo internacional, sino que simplemente habla del exterior y del país. Este par opuesto da cuenta de una percepción distinta de la “integración” a la que se hace referencia en períodos y programas previos. Consideremos, por ejemplo, que en el Plan Bicentenario, el plan RAICES formaba parte de la política de cooperación internacional.</p>	<p>Redes - PyMES - desarrollo</p>	<p>R - PyMES - DD</p>

Objetivo específico 3				
-----------------------------	--	--	--	--

	Segmentos Significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	ARGENTINA INNOVADORA 2020 PLAN NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Lineamientos estratégicos 2012-2015			
Período	4.6. Período 2007- 2015			
Fuente	http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/archivos/000/022/0000022576.pdf			
Fecha y lugar	2012?			
Tipo de documento	Plan nacional			
Objetivo del documento	<p>“Al mismo tiempo, y conforme a la Ley No 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Plan atiende las necesidades de corto plazo estableciendo lineamientos estratégicos para el período 2012-2015. Se trata de un conjunto de prioridades que orientarán las acciones del Ministerio durante la presente gestión de Gobierno. En la actualidad y hasta 2015, el Ministerio estará abocado activamente a la implementación de las orientaciones contenidas en este Plan” pp. 13</p>	<p>oda la política científica se convierte en un instrumento del desarrollo del modelo político fijado por el gobierno en curso. No hace tanto hincapié, como los documentos anteriores, en los cambios, la dimensión internacional explícita o la sociedad del conocimiento. Sin embargo, se apila bajo la idea de innovación. Otro aspecto que se destaca, a medida que avanza el tiempo, es el progresivo cambio del rol del Estado en el área de ciencia, donde pasa de ser un cambio manifiesto (cambio del rol del Estado a regulador, como decían los documentos del BID en los '90) a no definir ningún cambio de rol sino a asumir una especie de “función verdadera” como agente del desarrollo de las soluciones para las necesidades de los actores sociales. En lugar de separar la dimensión de la administración de la CyT de la política, las une y las convierte en dinamizador de ese ámbito.</p>		

<p>Objetivo específico 1</p>	<p>A partir de la recuperación económica en 2003, “el abordaje de la CTI desde el sector público se caracterizó por dos rasgos centrales: el avance hacia un esquema de políticas de largo plazo, de carácter más sistémico y con una mejor definición de objetivos estratégicos y la búsqueda de una mayor integración y coordinación de la arquitectura y procesos institucionales de un sistema científico-tecnológico de baja articulación y consistencia entre sus componentes” pp. 23</p> <p>Esta perspectiva “se consolidó a partir de 2007 con la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, dando lugar a un proceso de jerarquización y mayor institucionalización de la política de CTI” pp. 24</p> <p>“La reciente reorientación en los modos de intervención del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva abarca cuatro tendencias principales:</p> <p>a) el viraje gradual de políticas horizontales hacia políticas diferenciadas y focalizadas,</p> <p>b) el mayor énfasis otorgado a una modalidad más sistémica de impulso a la innovación,</p> <p>c) la creciente relevancia asignada a la innovación en red, especialmente en el caso de las tecnologías de mayor complejidad, y</p> <p>d) el reconocimiento de que las actividades de CTI pueden y deben contribuir a un mejoramiento de las condiciones de desarrollo e inclusión social.” pp. 33</p> <p>“Estas tendencias reconocen como causa general más profunda los límites de una visión lineal o estática de la relación entre ciencia, tecnología e innovación, con el consiguiente cuestionamiento del supuesto de que cualquier innovación se traduce de manera inequívoca y casi automática en mejoras competitivas y en un aumento del bienestar social.” pp. 33</p> <p>“En tal sentido, se trata de que la generación de capacidades sistémicas potencie la aptitud de los agentes para explorar y detectar dónde se encuentran las nuevas oportunidades de desarrollo, “decodificarlas” y ajustar su respuesta</p>	<p>Resalta la perspectiva sistémica del rol articulador del Estado orientado a la coordinación de las unidades internas en torno a la innovación, vista como el articulador del desarrollo económico y el bienestar social. En este sentido, la innovación reemplaza al rol del conocimiento en el Plan anterior.</p> <p>La internacionalización aparece en el plan en la categoría de: experiencias relevadas, dimensión económico- productiva y como estrategia de acción específica. No es un fenómeno que atraviesa las decisiones o regula los programas, sino que existe una clara separación entre el adentro y el afuera que se desdibuja únicamente en lo relativo al propósito de la innovación como medio para la mejora de la competitividad y la integración en un mercado global. Entre la 104 y la 106 hace un recorrido de acciones y logros entre 2012 y 2015</p>	<p>Política de Ciencia y Tecnología - Sistema de innovación</p> <p>Política de Ciencia y Tecnología - Sistema de Innovación - innovación - desarrollo - localización social</p> <p>innovación - redes</p>	<p>PCyT - SCTI</p> <p>PCyT - SCTI - i - DD - LS</p> <p>i - r</p>
-------------------------------------	--	--	---	--

	<p>en función de las necesidades emergentes, así como posicionarse en términos de conocimientos de base o precompetitivos que provean una adecuada plataforma para la innovación. A su vez, se aspira a generar un modelo de gestión de la ciencia y la tecnología a través del cual el conocimiento se distribuya socialmente y así la ciudadanía sea partícipe activa de la construcción de soluciones tecnológicas que contribuyan a dar respuesta a sus necesidades de desarrollo integral y bienestar social.” pp. 34</p> <p>“la innovación es el trabajo de redes interorganizacionales que tienden a incluir empresas, agencias públicas, universidades, centros de investigación y otras organizaciones productoras de conocimiento. Surgidas de manera espontánea y no siempre formalizadas” pp. 34</p> <p>“Articulación internacional La cooperación internacional es un instrumento fundamental para fortalecer y complementar las capacidades nacionales en CyT, con vistas a su transformación en ventajas competitivas y mejoras en la calidad de vida de la sociedad. La política de cooperación internacional del Ministerio ha sido concebida como una contribución al logro de ese propósito. La premisa que subyace a esta política es que en el terreno científico y tecnológico los esfuerzos nacionales resultan potenciados por la cooperación con actores internacionales. La colaboración con numerosos países, regiones y organismos internacionales se ha traducido en un impulso a programas de cooperación en I+D orientados al crecimiento sostenible de las capacidades nacionales en CyT, promoviendo, al mismo tiempo, la internacionalización de la comunidad científica, de las EBTs y la integración bilateral, subregional, regional, bi-regional y multilateral. Por este medio, asimismo, se pretende apoyar el desarrollo sustentable y facilitar el acceso a la información y la difusión de</p>		<p>cooperación internacional - políticas de ciencia y tecnología - autonomía del Estado - desarrollo - accesibilidad - integración económica global - regionalización - internacionalización de la ciencia - localización económica</p>	<p>CpI - PCyT - AE - DD - ACC - PIGEE - RR - IC - LE</p>
--	---	--	---	--

	<p>tecnologías. El marco de intercambio de experiencias y buenas prácticas favorece que los conocimientos adquiridos a través del esfuerzo conjunto agreguen valor a las actividades productivas y sociales. En la actualidad, la cooperación internacional que lleva adelante el Ministerio está guiada por la idea fuerza del desarrollo sustentable en materia económica, social y ambiental. A diferencia de etapas anteriores, en las que el objetivo de la cooperación era alcanzar el crecimiento económico (mediante la transferencia de recursos para aumentar la capacidad productiva y de inversión del país) o la modernización (mediante la creación de capacidades científicas y la regulación de los procesos de transferencia e incorporación de tecnología), en los últimos años ha habido re- planteos y han surgido nuevos desafíos en el ámbito de la cooperación internacional. El nuevo escenario está marcado por las transformaciones en la economía internacional, los cambios políticos en los países de la región y el advenimiento de un contexto mundial cada vez más multipolar, en el que las regiones adquieren un peso cada vez mayor y se desarrollan procesos a gran escala. Entre éstos se encuentra la mundialización del sistema científico-tecnológico y la asunción de un papel protagonista por parte de la CyT en la modernización productiva y la competitividad interna. En este marco, las acciones de cooperación internacional en CTI de Argentina han tenido por finalidad fortalecer el SNCTI, promoviendo la inserción del país en el mundo a partir de la cooperación científica. Con este objetivo, el Ministerio -a través de las acciones de política ejecutadas por la Dirección Nacional de Relaciones Internacionales- se ha abocado a privilegiar la complementación de capacidades, proyectar el fortalecimiento local y contribuir al crecimiento de capacidades en áreas de vacancia estratégicas para el desarrollo nacional. La política de cooperación reconoció con eficacia los nuevos</p>			
--	--	--	--	--

	<p>escenarios mundiales y las nuevas tendencias en la cooperación internacional, centrando su trabajo en un conjunto de dimensiones enmarcadas en la estrategia del país formulada por el Gobierno Nacional. La actual etapa de la cooperación internacional, en un contexto signado por la globalización de la economía y la tecnología, generó un sinnúmero de desafíos para nuestro país y, en particular, para la política de CyT. La mayor participación argentina en el Séptimo Programa Marco de la Unión Euro- pea, los numerosos proyectos conjuntos, así como el incremento de convenios firmados con otros países en el área de cooperación bilateral, son sólo algunos ejemplos de las acciones desarrolladas para dar respuesta a estos retos. También cabe destacar el desarrollo de los PICT Internacionales y de Centros Binacionales en áreas prioritarias, llevados adelante de manera conjunta por grupos argentinos y extranjeros, que reciben financiación en materia de equipamiento, capacitaciones, insumos, movilidad y todo lo necesario para fomentar la investigación en conjunto, sobre todo en áreas estratégicas para nuestro país. Paralelamente, el hecho de que el Programa Raí- ces haya sido declarado Política de Estado (mediante la sanción de la Ley 26.421) y la destacada cifra de más de ochocientos cincuenta científicos repatriados constituyen, además de un logro, un estímulo para dar continuidad al trabajo del Ministerio en materia de cooperación internacional, área en la que el país cuenta, por primera vez en muchas décadas, con una política clara hacia los recursos humanos radicados en el exterior.</p> <p>Las acciones del Ministerio en el área de cooperación internacional para los años de vigencia de este Plan se orientarán a profundizar la inserción y participación de los científicos, tecnólogos y empresarios argentinos en el escenario internacional y contribuir a la generación, adaptación, difusión y transferencia de conocimiento, con vistas a agregar valor a los productos y servicios nacionales y mejorar la</p>			
--	--	--	--	--

	<p>calidad de vida de la población. Para ello se continuará con el fortalecimiento de los procesos de cooperación tanto a nivel regional y subregional (América Latina - MERCOSUR - UNASUR) como bi-regional (principalmente en el eje América Latina - Unión Europea) sobre la base del consenso, el intercambio de experiencias y el diseño de programas de mutuo interés y financiación conjunta. Asimismo, se buscará profundizar los vínculos con instituciones de países de otras regiones que han logrado desarrollos de excelencia en áreas consideradas centrales para el desarrollo nacional.” pp 48 y 49</p> <p>“Agenda de gestión en cuestiones internacionales:</p> <p>II.1.1.5. Articulación internacional</p> <p>22. Fortalecer los lazos a nivel regional con los países del MERCOSUR, con vistas a la creación del Espacio MERCOSUR de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <p>23. Suscribir nuevos convenios bilaterales en áreas de relevancia política y estratégica.</p> <p>24. Desarrollar nuevos proyectos con la Unión Europea y complementar la estrategia de relación con otros programas.</p> <p>25. Fortalecer la presencia argentina en foros y organismos multilaterales y, especialmente, en el espacio iberoamericano, poniendo énfasis en la cooperación internacional con las empresas para el desarrollo de actividades innovadoras.</p> <p>26. Incrementar la relación con centros de potencialidad futura ubicados en países de Asia y el Pacífico, Medio Oriente, Europa Central y Oriental y de 2012-2015 África.</p> <p>27. Diseñar y definir una estrategia latinoamericana de cooperación, potenciando el liderazgo argentino y coordinando las agendas de los países con las de los organismos multilaterales, a fin de no superponer esfuerzos ni dividir recursos.</p> <p>28. Profundizar los niveles de internacionalización de las actividades científicas y tecnológicas para</p>			
--	--	--	--	--

	<p>posibilitar la participación de científicos extranjeros en grupos de investigación cuyos proyectos estén radicados localmente.</p> <p>29. Contribuir a la internacionalización de las PYMEs de base tecnológica para agregar valor a las exportaciones argentinas.” pp. 73-74</p>			
Objetivo específico 2	<p>“Desde una perspectiva estratégica se plantea el desafío de terminar de generar las condiciones para un proceso de desarrollo sostenido en el mediano y largo plazo. En este sentido, la experiencia doméstica pero también la internacional enseñan que es fundamental remover obstáculo tras obstáculo para que el crecimiento perdure. La cuestión fundamental desde esta perspectiva es cómo la ciencia, la tecnología y la innovación en el país pueden contribuir a generar respuestas efectivas. Tres aspectos se plantean como prioritarios:</p> <p>Es necesario que el progreso científico y tecnológico contribuya significativamente al aumento de la productividad de la economía (...)</p> <p>Es relevante fortalecer el patrón de especialización productiva e inserción global del país por una triple vía: el mejoramiento de las actividades existentes (mejor diseño, mayor calidad y más alto grado de conocimiento incorporado y de intensidad tecnológica), la diversificación hacia actividades intensivas en conocimiento y tecnología y el “escalamiento” hacia posiciones más jerárquicas en las tramas globales de conocimiento e innovación. Dicho patrón está por una parte basado -excepto por algunas actividades de dinamismo reciente, tales como las relacionadas con la biotecnología y la industria del software- en ventajas comparativas naturales, destacándose el complejo agroalimentario y, más recientemente, la minería en gran escala; por otra parte, en un grupo relativamente reducido de capacidades acumuladas en etapas aguas arriba del sector manufacturero, especialmente en industrias de proceso intensivas en escala y productoras de <i>commodities</i>, como las del acero y el aluminio, y en</p>	<p>El objetivo específico 1, referido al fortalecimiento del SNCTI comienza con el concepto de articulación, que hace referencia a la articulación interna del sistema y la “transferencia de conocimiento” del sistema al sector privado, pero también incluye a actores sociales y diferencias regionales (articulación territorial), y la internacional</p> <p>Objetivos:</p> <p>innovación productiva inclusiva y sustentable - capacidades científico-tecnológicas nacionales - competitividad de la economía - calidad de vida - desarrollo sustentable - sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación - demandas productivas y sociales - cultura emprendedora - innovación - perfil productivo competitivo - industrias tradicionales - empresas de alta complejidad tecnológica</p> <p>Resulta relevante observar que en la descripción de los instrumentos recupera muchos de los ya presentes en el Plan Bicentenario, pero no los alinea a la aplicación del PMT sino que separa a los instrumentos de su fuente de financiamiento. En este</p>	<p>desarrollo - innovación - localización de la economía - proceso de integración global económico - localización social</p>	<p>DD - i - LE - PIGEE - LS</p>

	<p>menor medida, las industrias papelera y petroquímica.</p> <p>Se requiere que el desarrollo productivo con eje en la innovación y la modernización tecnológica apuntale un modelo social sustentable en el largo plazo, en el contexto de una economía integrada al mundo. Esto supone un desarrollo productivo que contribuya a mejorar la inclusión social y fomente el desarrollo sustentable. pp. 21</p> <p>“En suma, el país debe continuar fortaleciendo sus capacidades científico-tecnológicas y de innovación para mejorar su perfil productivo y de inserción en la economía global y lograr, simultánea- mente, que el progreso en esos ámbitos apuntale la inclusión social y la sustentabilidad ambiental.” pp. 21</p> <p>“Objetivo general (del Plan) Impulsar la innovación productiva inclusiva y sustentable sobre la base de la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las capacidades científico-tecnológicas nacionales, incrementando así la competitividad de la economía, mejorando la calidad de vida de la población, en un marco de desarrollo sustentable.” pp. 38</p> <p>“OBJETIVOS PARTICULARES Fortalecer el SNCTI (recursos humanos, infraestructura, organización, procedimientos) a fin de dotarlo de capacidad suficiente para atender las demandas productivas y sociales. Impulsar la cultura emprendedora y la innovación con miras a generar un nuevo perfil productivo competitivo centrado en la agregación de valor, la generación de empleo de calidad y la incorporación de conocimiento por parte tanto de industrias tradicionales como de nuevas empresas en actividades de alta complejidad tecnológica.</p> <p>ESTRATEGIAS ESTRATEGIA INSTITUCIONAL Desarrollar institucionalmente el SNCTI a fin de: - continuar con el fortalecimiento de la base de ciencia y tecnología y el apoyo a las actividades científicas y tecnológicas que se viene</p>	<p>desdoblamiento queda opacada la correlación con los requisitos del PMT y dejan de ser evidentes, más allá de la continuidad de los instrumentos y el perfil de los mismos.</p> <p>Es interesante resaltar que el Plan destina una gran parte a la descripción de las políticas de innovación. Con los NSPE vuelve a aparecer la cuestión de los ejes temáticos como dinamizadores de la integración, pero en este caso se produce desde líneas específicas con acciones concretas (ver ej. pp. 62)</p>	<p>innovación - ciencia y tecnología - localización economía - proceso de integración global económica - localización social - desarrollo</p> <p>Sistema Nacional de Innovación - localización económica - localización social</p>	<p>i - CyT - LE - PIGEE - LS - DD</p> <p>SCTI - LE - LS</p>
--	--	---	--	---

	<p>dando en los últimos años; - mejorar la articulación y coordinación de los actores que conforman el SNCTI con vistas a generar mayores complementariedades, reducir contradicciones y optimizar la utilización de recursos, potenciando así su eficiencia y eficacia operativa.</p> <p>FOCALIZACIÓN</p> <p>Focalizar en el desarrollo y la reorientación de tecnologías de propósito general para la expansión y mejoramiento de las actividades de producción en núcleos socio-productivos de alto impacto económico y social y con fuerte énfasis en lo territorial.” pp. 42</p>			
Objetivo específico 3				

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Documento I de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico: Hacia una definición de los criterios de evaluación de los criterios de evaluación del personal científico y tecnológico			
Período	4.6. Período 2007- 2015			
Fuente	http://www.mincyt.gob.ar/accion/pdts-banco-de-proyectos-de-desarrollo-tecnologico-y-social-9173			
Fecha y lugar	Buenos Aires, 4 de octubre de 2012			
Tipo de documento	Declaración			
Objetivo	Profundizar el desarrollo de instrumentos de evaluación que permitan una ponderación más equilibrada entre lo que se denomina ciencia básica y las actividades orientadas al desarrollo tecnológico y social. Se trata de la elaboración de pautas de evaluación dirigidas a superar el esquema de medición tradicional basado en el modelo lineal de producción del conocimiento.	Este objetivo convierte a este documento en uno de los instrumentos más relevantes para la evidencia de esta investigación. Está elaborado bajo la consigna de que la conformación de instrumentos de evaluación determinará la orientación de la carrera de los investigadores. Para que esta carrera se oriente de acuerdo a las políticas nacionales, y los objetivos pautados, entonces debe promoverse una carrera de investigación que se ajuste a las mismas, pero que no se condice con la política instalada que responde a los criterios aceptados por la comunidad científicas basados en la producción de <i>papers</i> . Por lo tanto, se produce una evidente confrontación entre las prácticas instaladas, que se fundan en las tradiciones de la calidad basada en la productividad (Frascati y OCDE) y la innovación como dinamizador del		

		desarrollo económico y social. Es relevante también observar que esto se hace bajo el nombre de personal científico- tecnológico y no recursos humanos.		
Objetivo específico 1	Uno de los principales desafíos de esta Comisión consiste en definir un mecanismo eficaz de evaluación que pondere la generación de conocimiento en sus distintas modalidades y la contribución a la solución de problemas concretos o demandas específicas nacionales, regionales o locales de carácter social o productivo. El objetivo en este sentido es contar con un nuevo sistema donde se logre un equilibrio entre criterios de originalidad y criterios de aplicabilidad, teniendo en cuenta que el sistema actual sobrevalora la originalidad a través de la medición de variables de impacto de la producción científica y tecnológica mientras que no hay consenso acerca de las formas de medición de la aplicabilidad y el impacto de los desarrollos tecnológicos y sociales”	Se trata de un esquema que promueve el análisis de la aplicabilidad. No se trata de la innovación en términos de nuevas patentes, sino de la capacidad de adopción del conocimiento producido. Es decir, el objetivo profundiza la articulación, independientemente de los sectores con los cuales la misma se establece.	Indicadores - innovación - localización económica - localización social - sistema de innovación	II - i - LE - LS - SCTI
Objetivo específico 2	“Los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTs), estarán orientados al desarrollo de tecnologías asociadas a una oportunidad estratégica o a una necesidad de mercado o de la sociedad debidamente explicitada por los demandantes y/o adoptantes. Estarán dirigidos a la generación de productos, procesos, prospectivas o propuestas, definidos por un demandante, un posible adoptante, o por una decisión de la institución o las instituciones que los promuevan.” "En el caso particular de las universidades (...) se consensuó un criterio (...) dicha selección se realice mediante comisiones ad hoc designadas para cada proyecto por la universidad o conjunto de universidades que lo propongan, compuesta por pares y no pares, de forma de garantizar la pertinencia social del proyecto”	Esto enfatiza también la importancia de incorporar evaluadores no pares.	innovación - localización económica - localización social ciencia en la universidad - innovación - indicadores	i - LE – LS CU - i - II

Objetivo específico 3				
--------------------------------------	--	--	--	--

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico- Tecnológico: Precisiones acerca de la definición e incorporación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) al Banco Nacional de Proyectos del MCTIP			
Período	4.6. Período 2007- 2015			
Fuente	http://www.mincyt.gob.ar/accion/pdts-banco-de-proyectos-de-desarrollo-tecnologico-y-social-9173			
Fecha y lugar	Buenos Aires, 11 de junio de 2013			
Tipo de documento	Declaración			
Objetivo del documento	Precisiones acerca de la definición e incorporación de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) al Banco Nacional de Proyectos del MCTIP			
Objetivo específico 1				

Objetivo específico 2	<p>Un PDTs “tiene por objetivo la resolución de problemas o necesidades de carácter práctico, esto es, problemas y necesidades no justificados en la sola curiosidad científica, el avance del conocimiento disciplinar o la solución de incógnitas teóricas, sino problemas o necesidades enmarcados en la sociedad, la política, la economía o el mercado;</p> <p>d) está orientado a la resolución de un problema o al aprovechamiento de una oportunidad - sea esta una tecnología, un marco normativo, un programa de intervención en la sociedad, una prospectiva o una evaluación de procesos y productos- que es replicable o solo aplicable a un caso singular</p> <p>e) cuenta con un objetivo que debe estar justificado en un interés nacional, regional o local, sea por acciones estatales o privadas;”</p> <p>En el Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal CYT se entiende que un proyecto de I+D implica, necesariamente, el aporte de nuevos conocimientos y de soluciones tecnológicas y que, de esta manera, la originalidad o la novedad cognitiva es un rasgo central de la actividad de la ciencia y la tecnología. Sin embargo, se señala que esta afirmación debe ser matizada a la luz de las condiciones locales en que se desenvuelve el desarrollo tecnológico y se redefine el concepto de novedad u originalidad del conocimiento a un significado acotado a las condiciones locales: se trata, entonces, de entender la cuestión de la originalidad en el sentido de “novedad local”.</p> <p>[1] En el Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal CYT se entiende que el criterio de relevancia es un concepto estrictamente político (en sentido amplio) que califica a un proyecto de I+D en función de los objetivos o fines a los que tiende y de los objetos/sujetos a los cuales se aplica. La relevancia puede referir a la adecuación de los objetivos del proyecto a políticas públicas u objetivos estratégicos como así también vincularse a objetivos de política de sectores de la sociedad civil</p>	<p>orientación práctica - problemas o necesidades enmarcados en la sociedad, la política, la economía o el mercado - resolución de un problema - aprovechamiento de una oportunidad - interés nacional, regional o local - estado y privado</p> <p>originalidad - novedad cognitiva - condiciones locales - novedad local</p> <p>relevancia - política - fines/objetivos</p> <p>pertinencia - capacidad para resolver problema - uso de los resultados - demanda identificable</p> <p>A partir de estos paradigmas es posible observar que la idea de este tipo de proyectos es justamente la implementación de acciones de investigación más cercanas a una nueva definición de innovación, en la cual la originalidad del conocimiento está puesta en perspectiva internacional en cuanto resalta la localidad de ese desarrollo (puede haber sido aplicado en otro contexto y su adaptación al contexto local es la originalidad.</p> <p>Por otra parte, aparece la cuestión práctica. No se trata de investigación aplicada, sino de un tipo de investigación que tiene un fin que generará algo en su entorno, con un elevado nivel de inespecificidad: “una tecnología, un marco</p>	<p>innovación - Localización económica - Localización social - Política de Ciencia y Tecnología</p> <p>Indicadores - innovación - Localización económica - Localización social</p>	<p>i - LE - LS - PCyT</p> <p>II - i - LE - LS</p>
------------------------------	---	--	--	---

	<p>o a valores más o menos generalizados en la sociedad.</p> <p>[1] En el Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal CYT se entiende que la pertinencia considera la estrategia del PDTS en términos de su capacidad para resolver el problema identificado y la adecuación de los resultados esperados al uso concreto en el contexto local de aplicación.</p> <p>[1] En el Documento II de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal CYT se entiende que una condición clave de los PDTS es la atención a una necesidad, problema o propósito claramente identificable en el entorno social, económico productivo, político, cultural, ambiental, etcétera, que es pasible de ser descripto cualitativa o cuantitativamente. La existencia de un agente demandante, de un agente adoptante y de un agente financiador que manifiestan explícitamente interés en los resultados posibles del proyecto, aunque ello no implique compromiso en su adopción, constituye la prueba de que los resultados del proyecto preocupan a la sociedad y no solamente a la comunidad de investigación desde un punto de vista teórico de la disciplina.</p>	<p>normativo, un programa de intervención en la sociedad, una prospectiva o una evaluación de procesos y productos- que es replicable o solo aplicable a un caso singular”</p>		
Objetivo específico 3	<p>“El espectro de actividades que componen la producción científica y tecnológica de universidades, centros de investigación y organismos de ciencia y tecnología son susceptibles de definirse como PDTS en la medida en que satisfagan novedad u originalidad local en el conocimiento, de relevancia, de pertinencia y de demanda)”</p>	<p>Se trata de actividades en general, que no son acotadas de ninguna forma más allá del cumplimiento de las características específicas señaladas.</p>		

ANEXO X

FICHAS DE ANÁLISIS DOCUMENTAL – DIMENSIÓN 3 SUBESTATAL

	Segmentos Significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	1997 - Resolución N° 2307/97 del Ministerio de Cultura y Educación			
Fuente	http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/45000-49999/48150/norma.htm			
Fecha y lugar	Bs. As, 4/12/97			
Tipo de documento	Resolución ministerial			
Objetivo del documento	Aprobar el Manual de procedimientos para la implementación del incentivo previsto por el Decreto N° 2427/93			
Objetivo específico 1				
Objetivo específico 2				

Objetivo específico 3	<p>Para participar en el Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores se requiere ser docente de una Universidad Nacional, cumplir con las actividades docentes que se establecen en el presente Manual, participar en un Proyecto de Investigación acreditado en la forma prevista en el Capítulo 3 del presente Título y haber logrado una categoría en alguno de los niveles previstos en el artículo 12°.</p> <p>Solo podrá solicitarse la incorporación al Programa en oportunidad de las convocatorias que a tal efecto se realicen y por los medios que fije la autoridad de aplicación</p> <p>a)- Se asignará Categoría I, a los docentes-investigadores que reúnan las siguientes condiciones:</p> <p>1) Que hayan demostrado capacidad de dirección de grupos de trabajo de relevancia y demuestren una amplia producción científica, artística o de desarrollo tecnológico, de originalidad y jerarquía reconocida, acreditada a través del desarrollo de nuevas tecnologías, patentes, libros, artículos publicados en revistas de amplio reconocimiento, preferentemente indexadas en publicaciones tales como el Citation Index o similares, invitaciones como conferencistas a reuniones científicas de nivel internacional, participación con obras de arte en eventos internacionales reconocidos y otras distinciones de magnitud equivalente;</p> <p>3) Que como docentes hayan alcanzado la categoría de profesor por concurso en la universidad que los presente.</p> <p>Asimismo, se podrá valorar la participación destacada en cargos de gestión académica y/o científica del más alto nivel, nacionales o internacionales, debidamente acreditada.</p>	<p>En el Sistema Nacional de Incentivos, la dimensión internacional aparece únicamente como garantía de la calidad en la formación del docente investigador para acceder a las categorías principales</p>	<p>Instrumentos de Promoción de Ciencia y Tecnología - Ciencia en la Universidad - Internacionalización de la ciencia - Estado Evaluador</p>	<p>IPCyT - CU - IC - EEV</p>
------------------------------	---	---	--	------------------------------

	Segmentos Significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Secretaría de Políticas Universitarias y Secretaría de Articulación Científico Tecnológica UNIVERSIDADES NACIONALES Resolución Conjunta 1/2009 y 1/2009			
Fuente	http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/ anexos/150000-154999/150118/norma.htm			
Fecha y lugar	2009			
Tipo de documento	Resolución ministerial			
Objetivo del documento	Convocar a la categorización de los docentes-investigadores que aspiren a las categorías del Manual de Procedimientos, aprobados por la Resolución Ministerial N° 1879/08.			
Objetivo específico 1				
Objetivo específico 2	Valoración: 8.1 Transferencia de patentes y/u otra propiedad intelectual registrada, con N° de registro: hasta 150 puntos 8.2 Transferencia de investigación científica, desarrollo y/o innovación tecnológica no registrada, con N° de inscripción: hasta 100 puntos 8.3 Divulgación científica o pedagógica: hasta 50 puntos 8.4 Servicios especiales y asistencia técnica acreditados formalmente: hasta 60 puntos 8.5 Capacitación de extensionistas: hasta 20 puntos	Incluye la evaluación de patentes y producción de acuerdo a indicadores específicos, no generales como el de la primera convocatoria a Categorización de Docentes investigadores - Se le da mayor cantidad de puntos a los indicadores de innovación	Indicadores - innovación - ciencia en la universidad	II - i - CU

Objetivo específico 3	<p>Para los puntajes de “2. formación académica”</p> <p>“La formación de posgrado efectuada en universidades argentinas a partir de 1998 se computará con el puntaje consignado, cuando corresponda a carreras acreditadas por la COMISION NACIONAL DE EVALUACION Y ACREDITACION UNIVERSITARIA o en proceso de acreditación; en otros casos se asignará un 20% menos de puntaje. Para títulos extranjeros, los puntajes a asignar quedan a criterio de los evaluadores, no pudiendo exceder los valores consignados.”</p>	<p>La evaluación de la formación internacional depende de la subjetividad del evaluador, aunque puede ser equivalente a una nacional acreditada</p>		
------------------------------	---	---	--	--

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Res 1543/14 Ministerio de Educación			
Fuente				
Fecha y lugar	Buenos Aires, 24 de septiembre de 2014			
Tipo de documento	Resolución Ministerial			
Objetivo	Aprobar el Manual de Procedimientos para la implementación del incentivo previsto por el Decreto N° 2427 de fecha 19 de noviembre de 1993 que obra como Anexo de la presente resolución.			
HT1: internación alización de la ciencia - autonomía				

Objetivo específico 2	<p>Entre los considerandos, “Que asimismo se ha considerado necesario ampliar el espectro de proyectos o programas de investigación acreditados mediante la incorporación de aquellos que integran el Banco Nacional de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y que cumplan con los requisitos establecidos en los Documentos I y 11 de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico y Tecnológico del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA.”</p> <p>DEL REQUISITO DE PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS O PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN O DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y/O SOCIAL</p> <p>ARTÍCULO 28.- (PROYECTOS ACREDITADOS) Se considerarán proyectos o programas acreditados aquellos que hayan sido evaluados y aprobados por una entidad habilitada y que cuenten con financiamiento, así como los que integran el Banco Nacional de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS) del MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA (MinCyT) y que cumplan con los requisitos establecidos en los Documentos I y 11 de la Comisión Asesora sobre Evaluación del Personal Científico y Tecnológico del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA.</p>	<p>Además de integrar los indicadores tradicionales de innovación, incorpora los PDTS, lo cual ya establece una relación entre las actividades de investigación de la Universidad con el desarrollo productivo y social.</p>	<p>Indicadores - Innovación - Ciencia en la Universidad - Localización Social y Económica</p>	<p>II - i - CU - LS - LP</p>
------------------------------	--	--	---	----------------------------------

Objetivo específico 3	<p>a) Las instituciones universitarias de gestión estatal, siempre que cuenten con un sistema de evaluación de proyectos basado en el juicio de pares disciplinarios externos a ellas. Como mínimo deberán participar DOS (2) pares con una categoría de investigación no inferior a la II, de los cuales, por lo menos el CINCUENTA POR CIENTO (50%) debe ser externo a la región, debiendo los evaluadores regionales abstenerse de intervenir en la evaluación de proyectos correspondientes a su propia institución universitaria de gestión estatal. Los pares deberán ser seleccionados del Banco de Evaluadores mencionado en el artículo 10 del presente Manual. El cumplimiento de estas condiciones será verificado en forma periódica por la Autoridad de Aplicación.</p>	<p>En la evaluación de la calidad de los proyectos requieren de la intervención de evaluadores externos a la región, con el fin de garantizar la calidad científica de las actividades de I+D. La región es del país, no del continente, por eso elegimos localización</p>	<p>Indicadores - ciencia y tecnología - Localización política</p>	<p>II - CyT - LP</p>
------------------------------	--	--	---	----------------------

	Segmentos significantes	Memo	Categorías conceptuales	Código
Título	Guía para la Autoevaluación de la función I+D+i en instituciones universitarias			
Fuente	http://www.pei.mincyt.gob.ar/pdfs/Guia_Autoeval_inst_CyT.pdf			
Fecha y lugar	Buenos Aires, 2009			
Tipo de documento	Documento programático			
Objetivo del documento	Instrumento para el desarrollo de la evaluación y mejoramiento de las instituciones pertenecientes al sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, las universidades en este caso			
Objetivo específico 1				
Objetivo específico 2	<p>“Las universidades constituyen otro de los actores fundamentales del sistema de ciencia, tecnología e innovación. En ellas se realiza una parte sustantiva de la actividad de investigación, desarrollo e innovación del sistema. Es objetivo de la Subsecretaría de Evaluación Institucional avanzar en el análisis de la función de investigación, desarrollo e innovación que se lleva a cabo en dichas instituciones, promoviendo una mirada analítica entre sus propios actores a través de la cual se valoren las políticas y estrategias establecidas para el desarrollo de la función, las capacidades para llevarlas a cabo y los resultados obtenidos, identificando fortalezas, debilidades y potencialidades y delineando acciones de mejoramiento. La unidad de análisis en el caso de las universidades, no sería la institución en su conjunto y sus componentes fundamentales, sino la función investigación, desarrollo e innovación que en ellas se realiza. Naturalmente no serán objeto de estudio las funciones relativas a docencia y gestión organizacional pero sí se abordarán la inserción de la investigación en la universidad (su relación con la docencia) y la articulación de la investigación con</p>	<p>Inserta a la universidad en el contexto de los OCT, reconoce su rol en el ámbito del sistema y sitúa a la innovación no solo en las prácticas de la función investigación en el ámbito universitario, sino que la vincula a la gestión (“ y la articulación de la investigación con el contexto (innovación) pp. 5.)</p> <p>La guía sitúa la actividad de la universidad en relación a su contexto social y productivo. Ese factor, en el diseño del instrumento, parece pesar más que la propia actividad interna, ya que se presenta como enfoque de la evaluación. Esto es coherente con el Plan Argentina 2020 y con las miradas que hemos analizado en la</p>	<p>Ciencia en la universidad - Sistema de Innovación - Estado Evaluador - innovación - vinculación tecnológica - localización económica y social</p>	<p>CU - SCTI - EEV - i - VT - LS - LE</p>

	<p>el contexto (innovación).” pp. 5</p> <p>“Las dimensiones de análisis que se proponen para evaluar la función I+D+i intentan dar cuenta tanto del desempeño de dicha función hacia el interior de la institución como en relación con el entorno social y productivo en el cual la universidad lleva a cabo su actividad. Se trata de evaluar la función considerando sus aportes dentro del ámbito científico y su contribución a la atención de problemáticas sociales y productivas.” pp. 5</p> <p>Las dimensiones de análisis contemplan las actividades de extensión y transferencia de saberes, así como también el Vínculo con la prestación de servicios. Proporción de tiempo efectivo que se dedica a cada una de estas actividades (investigación y prestación de servicios). Total y por Unidad Académica</p>	<p>Dimensión de análisis 1, pero resulta poco relevante respecto del tipo de enfoque que mantienen los criterios de evaluación de posgrados, donde no privilegia la vinculación. En cambio, este enfoque sí se condice con los cambios producidos en el sistema de incentivos de 2009 y 2014, donde la transferencia, la formación de extensionista y los PDTS aparecen como antecedentes válidos y acreditables de la actividad de los investigadores. Es importante observar que, en el plano discursivo del instrumento en análisis, esta vinculación es parte de la innovación.</p>		
--	---	---	--	--

Objetivo específico 3	<p>A. Etapa diagnóstica de la relación de la función investigación y desarrollo con el contexto regional, nacional e internacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación de la Universidad con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación • Cantidad de investigaciones que se realizan con otros organismos (universitarios y no universitarios públicos o privados). Total y por Unidades Académicas • Redes de cooperación académica nacionales e internacionales en vigencia • Profesores visitantes con tarea docente y de investigación, pasantes de otras universidades en la institución. • Vínculos con el sector productivo y con instancias de gobierno local, regional. Estrategias para conocer las necesidades y los requerimientos de los potenciales usuarios o beneficiarios. • Convenios de transferencia tecnológica vigentes • Estrategias utilizadas para que la comunidad universitaria y su entorno socio productivo tenga conocimiento de las investigaciones desarrolladas • Relación con la comunidad. Estrategias de relevamiento de potenciales demandas o necesidades del medio local o regional • Medidas implementadas para evitar o minimizar impactos ambientales negativos • Profesores visitantes, con tarea docente y de investigación, pasantes de otras universidades en la institución. <p>→ ¿La Universidad promueve la visita de profesores y pasantes de otras universidades para enriquecer los enfoques y perspectivas?</p> <p>→ ¿Cuál es la procedencia (regional) de los profesores y pasantes?</p> <p>→ ¿Cómo se evalúan estas visitas?</p> <p>→ ¿Debería promoverse la atracción de profesores y pasantes de otras regiones?</p> <p>→ ¿Se observa un comportamiento diferenciado según líneas de investigación o disciplinas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vínculos con el sector productivo y con 	<p>En la evaluación, el programa analiza las formas de correlación entre la universidad y su contexto económico, social, político e internacional</p>	<p>Indicadores - ciencia en la universidad - internacionalización de la ciencia - regionalización - localización económica y social</p>	<p>II - CU - IC- RR - LE - LS</p>
------------------------------	--	---	---	-----------------------------------

	<p>instancias de gobierno local. Estrategias para conocer las necesidades y los requerimientos de los potenciales usuarios o beneficiarios.</p> <p>→ ¿Se considera al sector productivo en las instancias de planificación, desarrollo y revisión de las políticas y prioridades en I+D+i?</p> <p>→ ¿Existen mecanismos para relevar las necesidades y requerimientos de los potenciales usuarios y beneficiarios?</p> <p>→ ¿Cuál es el nivel de atención a estas necesidades y requerimientos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convenios de transferencia tecnológica vigentes <p>→ ¿Existen convenios vigentes de transferencia tecnológica con empresas?</p> <p>→ ¿Cuáles ha sido sus efectos/resultados internos y externos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación con la comunidad. Estrategias de relevamiento de potenciales demandas o necesidades del medio local o regional <p>→ ¿Se llevan a cabo actividades de difusión y extensión que permitan poner a disposición de la comunidad definida como su “área de influencia” los conocimientos, competencias y tecnologías que se desarrollan en la universidad?</p> <p>→ ¿Hay un relevamiento de las principales necesidades y demandas del entorno social universitario?</p> <p>→ ¿Cuál es el nivel de atención a estas necesidades y demandas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias utilizadas para que la comunidad universitaria y su entorno socio productivo tenga conocimiento de las investigaciones desarrolladas <p>→ ¿Se reúne y se genera información completa acerca de los resultados de actividad de investigación y desarrollo?</p> <p>→ ¿Se difunde dicha información al interior de la comunidad universitaria?</p> <p>¿Los medios utilizados son apropiados y suficientes?</p> <p>→ ¿Se difunden los resultados hacia el exterior de la institución?</p> <p>→ ¿Cuáles son las estrategias de divulgación de resultados?</p>			
--	---	--	--	--

	Segmentos significantes	Memos	Categorías conceptuales	Código
Título	Ministerio de Educación EDUCACION SUPERIOR Resolución 160/2011			
Fuente	http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/192733/norma.htm			
Fecha y lugar	Bs. As., 29/12/2011			
Tipo de documento	Resolución Ministerial			
Objetivo del documento	Apruébense los estándares y criterios a considerar en los procesos de acreditación de Carreras de Posgrado.			
Objetivo específico 1		Definición a nivel de sistema	Autonomía del Estado - Estado Evaluador - Sistema de Educación Superior	AE - EEV - SES
Objetivo específico 2				
Objetivo específico 3		No menciona ni hace referencia a, por ejemplo, titulaciones internacionales, como mucho menciona la interinstitucionalidad, lo que evidencia un vacío legal respecto a estas cuestiones, que se regulan de acuerdo a la autonomía institucional en los momentos de ingreso a las carreras. Esta cuestión tampoco aparece mencionada o regulada en el caso de las carreras a distancia, que justamente proponen la desterritorialización del proceso de formación (aunque en el caso de los Doctorados, por ejemplo, la defensa de la tesis debe realizarse de forma abierta y pública en una sede física de la universidad)		

ANEXO XI
MATRIZ DE DATOS
CODIFICACIÓN ABIERTA

Dimensión	Organismo	Objetivo específico	Período 1 1994-1999	Período 2 2000-2002	Período 3 2003-2007	Período 4 2007-2015
Dimensión internacional	PNUD	1		SE - AE-SII DS PIGES - PIGEE	SE - PIGEE SE - PIGES-PIGEE PIGES-PIGEE-SE PIGEE	AE- DS-LS- LP LP CI- DD- LP LP
		1		TIC		EE PI -SCTI LP- EE-DD
		3				
	BM	1	PIGES - AE-LP EE - SePu - Comm Comm - Tec - EE SE - EE - SII - EE			
		2	Comm- DD-Tec			
		3				
	UNESCO	1	CyT - PIGES - LP - PCyT II SCyT - DD - LP inv- i - RR		SCC - CpI - IC SCC IC - CpI - BD - TIC CyT - DD - CpI II IC - SE - AE - CpI	DCC - TIC-RR CC - LS - SePu - EE - RR II - DCC - LP - DD ES - LP - SCC
		2	PCyT - CyT - DD - EE II - I+D - IC PIGEE - EE - SCyT - I+D- SCTI ES - PP - LS - CU		PI - EE - PCyT SCTI - AE - EE EE - i CU - CyT	SCTI TIC - CC - PIGES - PIGEE - LP LP - PI - CU - i TIC - ACC i - SePu - EE SCyT
		3	ICU - CpI- AE SES - PP - PIGEE ES - PP - ES - CpI - CC CC - inv - LS ICU - CpI- ES -		ICU - PIGEE - EE - II - i	BD - ICU IES - DCC - BD IES - RR IES - ACC - SE ICU - SE

			SII - BD CpI - SII - DCC			
Dimensión internacional	BID	1	ES - DCC - PIGEE DD - PIGEE DD - SePu - EE DS - SePu - EE - AE ii - CyT - EE EE - PIGEE I+D - SCyT - ii CyT - DD - I+D - EE		SCTI - LS - EE - PIGEE AE - SCTI	
		2	SES - CyT - EE SCyT - EE - PCyT VT - SePu - CU - SCyT		i - EE - LS - LE - VT I+D - CU - i - Tec - AE	
	MERCOSUR	1	IC - Tec	SII - SCC - CyT - PP	CyT - DS - CpI - SII - PP PIGEE SII - CpI - i - AE SCyT - LS - LE RR - CyT - SePu - EE	SII - RR - PIGEE - PIGES - SCC - R - TIC - i - EE SII - AE
		2			i - SCC - PIGEE	CpI - RR - PP - SCTI
		3			ES - CyT	ICU
Dimensión estatal		1	AE - SES LP PCyT - SePu - EE IPCyT - IC - I+D - AE IPCyT - DD - EEV CyT - LP - DD - Plan - CpI - RR - EEV	PCyT - SCC - PP - I+D - Plan - SCyT - CpI - LE	SE DD - i - LE - LP PCyT - CC - DD AE - Plan - SCTI	SE - AE - IC - SCTI - BD PCyT - SCTI PCyT - SCTI - i - DD - LS i - r CpI - PCyT - AE - DD - ACC - PIGEE - RR - IC - LE i - LE - LS -

						SCTI
		2	SES - CU - VT - PP EEV - I+D - i - IPCyT - LP IPCyT - EE - SePu	SCyT - CU AE - Plan - IPCyT - LE EEV - IPCyT - LP	TIC - IPCyT - EE - i AE - IPCyT - PIGEE - Tec - i SePu - EE LE - CC - AE - DD - PIGEE - EE - LS - CU SCC - PIGEE - i - EE - SePu PCyT - SII - IPCyT LS - LE - DCC - PCyT	R - PyMES - DD DD - i - LE - PIGEE - LS i - CyT - LE - PIGEE - LS -DD SCTI - LE - LS i - LE - LS CU - i - II i - LE - LS - PCyT II - i - LE - LS
		3	ICU - EEV SCC - CyT - ES - DD - EEV CyT - ES - LS - LP- LE TIC - R - IC Tec - i - inv - EE IPCyT - EEV - EE			
Dimensión subestatal		1				AE - EEV - SES
		2				II - i - CU II - i - CU - LS - LP CU - SCTI - EEV - i - VT - LS - LE
		3	IPCyT - CU - IC - EEV			II - CyT - LP II - CU - IC- RR - LE - LS

ANEXO XII

MATRIZ DE DATOS

CODIFICACIÓN ABIERTA

Dimensión	Objetivo específico	Período 1 1994-1999	Período 2 2000-2002	Período 3 2003-2007	Período 3 2007-2015
Dimensión internacional	1	AE - AE- AE AE - AE - SI SI - SCyT - AE SI - AE - SI - AE SCyT - AE - AE - IC IC SCyT - AE - AE SCyT - SI SU - IC - SI AE - SI AE - AE - AE AE - AE - AE SCTI - SCyT - AE AE - SI SCyT - SCyT - SCTI - IC SCyT - SI - SCyT - AE SU - SCyT- AE SCyT - AE SCyT - AE - SU - SCyT IC - SCyT	SI - AE- SI AE SI - SI SI - IC - SCyT - AE	SI- SI SI - SI- SI SI- SI -SE SI IC - IC IC IC - SI - IC - SCTI SCyT - AE - SI IC IC - SI - AE - SI SCTI - AE - AE - SI AE - SCTI SCyT - AE - SI - SI - AE SI SI - SI - SCTI - AE SCyT - AE - AE SI - SCyT - AE -AE	AE- AE- AE AE IC- AE - AE AE SCTI - SI SCTI - AE - AE - AE - SI IC - IC - AE - AE SU - AE - IC SI - SI - SI -SI - IC - SI - IC - SCTI - AE SI - AE SCyT - AE - SI - SI - AE SI SI - SI - SCTI - AE SCyT - AE - AE SI - SCyT - AE -AE
	2	SI- AE- SCyT IC - SCyT - AE - AE IC - SCyT - IC AE - AE - SCyT - IC SCyT- SCTI SU - AE - AE - SU	SCTI	IC - AE - IC SCTI - AE - AE AE AE - SCTI SU - SCyT SCTI - AE - AE - AE - SCyT SCyT - SU - SCTI - SCyT - AE SCTI - IC - SI	AE IC -SCTI AE- AE- AE SCTI SCTI - SCTI - AE - AE - AE AE - IC - SU - SCTI SCTI - IC SCTI - AE - AE SCyT IC - SI - AE - SCTI

	3	IC - SI- AE SU - AE - AE SU - AE - SU - SI - SCTI SCTI - SCyT - AE IC - SCyT - SU - SI - IC SI - SI - IC		IC - SI - AE - IC - SCTI SU - SCyT	AE - IC SU - IC SU - IC - IC SU- SI SU - IC - SI IC - SI IC
Dimensión estatal	1	AE - SU AE IC - AE - AE AE - IC - SCyT - AE AE - AE - SI SCyT - AE - AE - AE - SI - SI - SI	IC - IC - AE - SCyT - AE - SCyT - SI - AE	SI AE - SCTI- AE - AE IC - SCTI - AE AE - AE - SCTI	AE - SCTI - SI - SI - IC - IC - SCTI - SCTI - IC IC - SCTI IC - SCTI - SCTI - AE - AE SCTI - SCTI SI - IC - AE - AE - IC - SI - SI - IC - AE SCTI - AE - AE - SCTI
	2	SU - SU - SCyT - AE SU - SCyT - SCTI - AE - AE AE - AE - AE	SCyT - SU AE - AE - IC - AE AE - IC - AE	SCTI - AE - AE - SCTI AE - AE - SI - SCyT - SCTI AE - AE AE - SCTI - AE - AE - SI - AE - AE - ES IC - SI - SCTI - AE - AE AE - SI - AE AE - AE - IC - IC	SCTI - AE - AE AE - SCTI - AE - SI - AE SCTI - SCyT - AE - SI - AE - AE SCTI - AE - AE SCTI - AE - AE ES - SCTI - IC SCTI - AE - AE - AE IC - SCTI - AE - AE

	3	IC - AE IC - SCyT - SU - AE - AE SCyT - SU - AE - AE- AE SCTI - IC - IC SCyT - SCTI - SCyT - AE AE - AE - AE			
Dimensión subestatal	1				AE - AE - SU
	2				IC - SCTI - SU IC - SCTI - SU - AE - AE SU - SCTI - AE - SCTI - SCyT - AE - AE
	3	AE - SU - IC - AE			IC - SCyT - AE IC - SU - IC- SI - AE - AE